

Technická univerzita v Liberci  
**FAKULTA PEDAGOGICKÁ**

---

**Katedra:** Tělesné výchovy  
**Studijní program:** Ekonomika a management  
**Obor:** Sportovní management

ROZVOJ CYKLISTICKÉ DOPRAVY V LIBERCI SE ZAMĚŘENÍM NA  
CYKLOSTEZKU LIBEREC – HRÁDEK NAD NISOU

THE ADVANCEMENT OF THE CYCLING TRANSPORT IN LIBEREC  
AND ENVIRONS WITH A VIEW TO THE CYCLING PATH  
LIBEREC – HRÁDEK NAD NISOU

ENTWICKLUNG DES RADVERKEHRS IN LIBEREC UND UMGEBUNG  
MIT RADWEGORIENTIERUNG LIBEREC – HRÁDEK NAD NISOU

**Bakalářská práce:** 07-FP-KTV-111/192/

**Autor:**

Veronika BERKOVÁ

**Podpis:**

**Adresa:**

Volgogradská 63/13  
460 07, Liberec 9

**Vedoucí práce:** PaedDr. Jindřich Martinec

**Počet**

stran	slov	grafů	tabulek	pramenů	příloh
58	12 071	8	7	11	6

V Liberci dne: 8. 5. 2007

## **Prohlášení**

Byl(a) jsem seznámen(a) s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědoma povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Datum: 8. 5. 2007

Podpis



## Poděkování

Děkuji zejména vedoucímu práce PaedDr. Jindřichu Martincovi za odborné vedení mé bakalářské práce a za cenné rady a připomínky, které mi předal.

Dík náleží dále Ing. Daně Štefanové a Ing. Jitce Píšové z Odboru rozvojových projektů Magistrátu města Liberce za poskytnutí materiálů a ochotu.

Ráda bych dále poděkovala paní Ing. Marii Bartošové z Odboru strategie a územní koncepce za poskytnutý materiál.

Chtěla bych poděkovat také panu náměstkovi primátora pro rozvoj a územní plánování Ing. Ivo Paloušovi za spolupráci a hodnotné informace.

Za spolupráci děkuji taktéž panu Bc. Michalovi Vereščákovi.

Nakonec bych poděkovala panu Ing. Jiřímu Rutkovskému z Občanského sdružení Cyklisté Liberecka za ochotu spolupracovat.

## **Rozvoj cyklistické dopravy v Liberci a okolí se zaměřením na cyklostezku Liberec – Hrádek nad Nisou**

### **Anotace**

Bakalářská práce byla zpracována s cílem poskytnout informace o současném stavu cyklistické dopravy v Liberci a okolí a zabývat se otázkou jejího rozvoje. V práci je uveden dokument, Generel cyklistické dopravy z roku 2005, který má za úkol stanovit koncepci rozvoje cyklistické dopravy jakožto součásti dopravního systému města. Dále je předkládán program výstavby cyklistických tras na období 2007-2013, který obsahuje projekty na vybudování cyklistické infrastruktury a jehož záměrem je zlepšení podmínek pro cyklistiku v Liberci. Práce se dále věnovala původním plánům města týkajících se cyklostezky Liberec – Hrádek nad Nisou s cílem zhodnotit její současný stav a budoucí vývoj. Ze zjištěných faktů vyplynulo konstatování, že v Liberci neexistuje ucelená síť cyklistických tras, jelikož v Liberci a okolí nebyly doposud vybudovány takřka žádné stezky. Se stávajícími podmínkami nemohou být spokojeni ani samotní cyklisté, což prozradil anketní průzkum, který byl také součástí práce. Z finančních důvodů však nedozná tato situace v blízké budoucnosti výraznějších změn. Otázka realizace husté sítě cyklistických tras musí prozatím ustoupit do pozadí ostatním zájmům města.

## **The advancement of the cycling transport in Liberec and environs with a view to the cycling path Liberec – Hrádek nad Nisou**

### **Summary**

This bachelor Thesis was elaborated with the aim to present some information about the present state of the cycling transport in Liberec and environs and to be engaged in query of the extent. In the Thesis is indicated the document, General of the cycling transport from the year 2005, to have as one's task to appoint an approach of the cycling transport by way of part of the transport system of the city. Then the building programme of the cycling path is submitting to period 2007-2013, which contains some building projects of the cycling infrastructure and its plan is an improvement of the conditions for the cycling in Liberec. The Thesis also attended to the original plans of the city which are concerned with the cycling path Liberec – Hrádek nad Nisou with the aim to valorize a current stadium and future progress of the path. From the statement of facts emerged that in Liberec isn't any compact network of the cycling paths, because till now there weren't builded up practically any paths in Liberec and environs. Bikers can't be satisfied with current conditions too, this fact shows an opinion poll, which was also taken into the Thesis. Thanks to the financial reasons the situation won't be changed in the near future. The question of the network's implementation has to recede into the background of other interests of the city.

## **Entwicklung des Radverkehrs in Liberec und Umgebung mit Radwegorientierung - Liberec – Hrádek nad Nisou**

### **Zusammenfassung**

Die Abschlussarbeit wurde mit dem Ziel des Informationsangebotes über einen jeweiligen Radverkehrsstand in Liberec und Umgebung verarbeitet und sich mit einer möglichen Entwicklungsfrage zu beschäftigen. In der Abschlussarbeit wird ein Dokument platziert, Radverkehrsplan vom 2005 J., der eine Radverkehrsentwicklungskonzeption als den Bestandteil des Stadtverkehrssystems zu bestimmen wird. Weiter wird das Programm für den Radwegaufbau für J. 2007-2013 vorgelegt, und sein Vorhaben ist die Bedingungenverbesserung für den Radsport in Liberec. Die Arbeit wurde den ursprünglichen Stadtplänen betr. den Radweg Liberec – Hrádek n.Nisou mit dem Ziel der Bewertung des heutigen Standes und zukünftigen Entwicklung gewidmet. Aus der festgestellten Fakten ergab sich, dass es kein abgerundetes Radtrassennetz in Liberec vorkommt, weil in Liberec und Umgebung fast keine Radtrassen bis jetzt ausgebaut wurden. Mit stehenden Bedingungen können nicht zufrieden auch die Radfahrer selbst sein, was die Untersuchung als der Arbeitsbestandteil verrätet wurde. Dieser Stand wird in der nähen Zukunft keine ausdrucksvolle Änderungen erreicht. Die Realisationsfrage des dichten Radtrassennetz ist in einen Hindergrund zurückzutreten um andere Interessen vorzusetzen.

## Seznam zkratek

aj.	a jiný
apod.	a podobně
atd.	a tak dále
Cyklodoprava	cyklistická doprava
Cyklostezka	cyklistická stezka
Cyklotrasa	cyklistická trasa
ČD	České dráhy
ERDF	Evropský fond regionálního rozvoje
EU	Evropská unie
hl.	hlavní
hod.	hodina
kg	kilogram
km	kilometr
max.	maximálně
mil.	milión
např.	například
NUTS II SV	NUTS II Severovýchod (Liberecký kraj, Královéhradecký kraj, Pardubický kraj)
ROP	Regionální operační program
SFDI	Státní fond dopravní infrastruktury
tis.	tisíc
tj.	to je
ul.	ulice
vč.	včetně



## Obsah:

<b>1 CÍLE PRÁCE.....</b>	<b>12</b>
<b>2 TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Kolo – geniální vynález .....</b>	<b>13</b>
2.1.1 <i>Proč a jak jezdit?</i> .....	14
<b>2.2 Jízda pro zdraví a zvyšování kondice .....</b>	<b>16</b>
2.2.1 <i>Zásady pro provozování cyklistiky</i> .....	16
2.2.2 <i>Co a jak po dojezdu?</i> .....	17
2.2.3 <i>Příklady praktických forem cykloturistiky</i> .....	17
<b>2.3 Názvosloví používaných termínů v cyklistické dopravě .....</b>	<b>17</b>
<b>3 PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Generel cyklistické dopravy - návrh z roku 2005.....</b>	<b>19</b>
3.1.1 <i>Řešení území</i> .....	19
3.1.2 <i>Vývoj a stav cyklistické dopravy v Liberci</i> .....	19
3.1.3 <i>Značené regionální trasy</i> .....	20
3.1.4 <i>Ostatní cyklistická infrastruktura</i> .....	21
3.1.5 <i>Síť cyklistických tras</i> .....	22
3.1.6 <i>Zdroje a cíle cyklistické dopravy</i> .....	22
3.1.7 <i>Návrh sítě cyklistických tras</i> .....	23
3.1.8 <i>Některé zásady pro navrhování cyklistických komunikací, ukázky řešení</i> .....	26
3.1.9 <i>Způsob realizace, přehled investic, odhad nákladů</i> .....	28
3.1.10 <i>Priority výstavby</i> .....	29
<b>3.2 Charakteristika realizace cyklistických tras .....</b>	<b>30</b>
3.2.1 <i>Další schválené projekty</i> : .....	31
3.2.2 <i>Připravované projekty</i> :.....	31
3.2.3 <i>Dříve realizované projekty</i> :.....	31
3.2.4 <i>Rozsah finančních prostředků vynaložených z rozpočtu žadatele v letech 2003-2005 na výstavbu a údržbu cyklistických stezek</i> .....	32
3.2.5 <i>Charakter využití stávajících stezek v obci a regionu</i> .....	33
3.2.6 <i>Cyklistika v Liberci a na Liberecku 2006</i> .....	33
<b>3.3 Program výstavby cyklistických tras na období 2007-2013.....</b>	<b>33</b>
<b>3.4 Rozpočet Státního fondu dopravní infrastruktury .....</b>	<b>35</b>
<b>3.5 Studie proveditelnosti Cyklostezka Liberec – Hrádek nad Nisou leden 2001 .....</b>	<b>35</b>
3.5.1 <i>Infrastruktura</i> .....	36
3.5.2 <i>Přínosy projektu</i> .....	36

3.5.3 Organizace a režijní náklady výstavby a provozu .....	37
3.5.4 Zábory .....	39
3.5.5 Výskyt křídlatky japonské v trase .....	39
3.5.6 Vliv projektu na životní prostředí .....	39
3.5.7 Realizace projektu .....	39
3.5.8 Finanční analýza a ekonomické zhodnocení investice .....	42
3.5.9 Podmínky a uplatnění projektu .....	44
3.5.10 Celkové zhodnocení projektu .....	45
<b>3.6 Regionální operační program NUTS II Severovýchod pro období 2007-2013 .....</b>	<b>46</b>
<b>3.7 Budování doprovodné infrastruktury pro cyklistickou dopravu .....</b>	<b>48</b>
<b>3.8 Metodologie výzkumu .....</b>	<b>50</b>
3.8.1 Výsledky šetření .....	50
<b>4 ZÁVĚR .....</b>	<b>55</b>
<b>5 LITERATURA .....</b>	<b>57</b>
<b>6 SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>58</b>
Příloha č. 1 Přehled stavebních akcí, odhad nákladů .....	P1
Příloha č. 2 Sestavení projektů pro období 2007-2013 .....	P12
Příloha č. 3 Ukázka mapy cyklostezky Liberec – Hrádek nad Nisou .....	P47
Příloha č. 4 Ukázka úpravy cyklostezky Krásná Studánka – směr Mníšek .....	P48
Příloha č. 5 Anketa .....	P49
Příloha č. 6 Obrázek cyklistického pruhu – Barvířská ulice .....	P51

## Úvod

Liberečané se v posledních letech stali náruživými cyklisty, ale po městě samotném se příliš jezdit nedá. Důvodem je velká strmost ulic v centru, hrbolaté dláždění a hojnost chodců. Nebezpečí představují i tramvajové koleje, které by mohly znamenat nepříjemný pád. Tyto aspekty lze odstranit budováním vhodných komunikací pro cyklisty. Město však v dnešní době ucelenou síť cyklistických stezek netvoří, rozhodla jsem se proto věnovat této problematice a zaměřit se na otázku rozvoje cyklistické dopravy v Liberci a okolí. Budou-li mít cyklisté v Liberci pro jízdu vhodné předpoklady, začnou kolo ještě ve větší míře využívat.

Součástí práce je dokument, Generel cyklistické dopravy města Liberce z roku 2005, který měl za úkol stanovit plán rozvoje cyklistické dopravy jakožto součásti dopravního systému města. Praktickou realizaci tras je samozřejmě nutné podřídit reálným možnostem Liberce, především jde o financování, o kterém bude práce taktéž pojednávat. Reálná snaha o zlepšení stavu cyklistické dopravy je deklarována sestavením projektů pro období 2007-2013 a je popsána v části práce nazvané Program výstavby tras na období 2007-2013. Nejvyužívanější a také nejpríjemnější, díky malému převýšení, je cyklostezka Liberec – Hrádek nad Nisou. Jedná se o první regulérní stezku v Liberci. Je budována na etapy, proto jsem se zaměřila na otázku její dostavby.

# 1 Cíle práce

## Hlavní cíl:

Poskytnout informace o stavu cyklistické dopravy v Liberci a okolí.

## Dílčí úkoly:

1. Popsat dosavadní vývoj cyklistické dopravy v Liberci a okolí.
2. Popsat současný stav cyklistické dopravy v Liberci a okolí.
3. Popsat výhled do budoucna v souvislosti s plánovanými projekty.
4. Zabývat se otázkou financování a podpory cyklistické dopravy.
5. Pomocí ankety zjistit spokojenost obyvatel se stavem cyklistické dopravy v Liberci a okolí.
6. Věnovat se otázce realizace cyklostezky Liberec – Hrádek nad Nisou a možnosti její dostavby.

## 2 Teoretická část

Popularita cyklistické dopravy v posledních letech stále stoupá. Důvodů je hned několik. Jedním z nich je např. tradice. Kolo znamenalo v Čechách a na Moravě vždy důležitý dopravní prostředek a byl i zdrojem zábavy a aktivního odpočinku. Druhým důvodem je neustále se zdokonalující technická úroveň a větší dostupnost kol. Roli hraje i neustále se zvyšující počet značených cykloturistických tras a v neposlední řadě se o jízdě na kole dá hovořit jako o určité „módní záležitosti“. Cykloturistika, jako jedna z mála činností člověka, splňuje starořeckou myšlenku „kalokagathia“, jelikož cykloturistikou se rozvíjí nejen fyzická zdatnost, ale i duše. Umožňuje bezprostřední spojení s přírodou, usnadňuje navázání vztahů s přáteli a umožňuje prožívání volnosti pohybu. (pamětihodnosti, příroda, duševní relaxace).

V některých českých městech pro mnoho lidí představuje jízdní kolo každodenní dopravní prostředek. Dříve se cyklistické trasy a stezky budovaly na doporučení v místech, kde již existovala velká četnost cyklistů. Proto existuje stále mnoho měst, které nemají žádné cyklistické trasy a stezky, nebo mají pouze omezený počet náhodně vzniklých úseků, jež netvoří žádnou logickou síť. V současné době je tomu naopak. Nejprve je nutné vybudovat bezpečnou a dostatečně rozsáhlou infrastrukturu pro cyklisty, a následně očekávat přilákání dalších zájemců tohoto druhu dopravy.

### 2.1 Kolo – geniální vynález

V České republice jezdí na kole více lidí, než je hráčů všech míčových her a hokeje dohromady. V současnosti usedá na kolo denně nebo občas více než 1,5 milionu obyvatel Česka. Od počátku 90. let se v České republice prodává 200 000 až 400 000 kol ročně, z toho lze usuzovat, že je kolo stále vyhledávaným dopravním prostředkem a rekreační cyklistika naším nejrozšířenějším o nejoblíbenějším sportem.

Před rokem 1989 bylo kolo takřka nedostatkovým zbožím, dnes si naopak cyklista může vybírat ze široké škály mnoha typů, značek a modelů, jsou mu k dispozici stovky specializovaných prodejen. Česká kotlina se zvlněným terénem a hustou sítí silnic i značených turistických tras, s kulturními, technickými a přírodními památkami poskytuje nevšední podmínky pro cykloturistiku. Není se čemu divit, že v určitých lokalitách, například na Šumavě či v Jizerských horách, již převyšují cyklisté svým

počtem pěší návštěvníky. Cyklista za den překoná přibližně třikrát až čtyřikrát větší vzdálenost než pěší turista, kolo tedy svou podstatou vyhovuje dnešní uspěchané době. Z dřívějšího nejlevnějšího dopravního prostředku se vyvinulo kolo ve sportovní náčiní a stalo se vhodným prostředkem k využití volného času. Se vznikem horských kol se také cyklistika přesunula hojněji do krajiny a stala se tak součástí aktivní relaxace městských obyvatel.

Oproti roku 1879 vypadá dnes jízdní kolo trochu jinak. Připomíná občas terénní motorku, někdy je to futuristická směsice trubek, princip je ale stále stejný: kola, řetěz, šlapky a síla lidských svalů. Kolo je i přes svou jednoduchost ideální stroj, jehož mechanismus pochopí každý a naučí se ho ovládat i malé dítě. Je také snadno opravitelné a nedělá téměř žádný hluk. Právě pro svou jednoduchost a praktičnost přežilo kolo dodnes.

Cyklistika ve své rekreační podobě neznamena soutěž s protihráči, které je potřeba porazit, člověk měří síly zejména sám se sebou, snaží se zdolat vrcholy a přírodou dané vzdálenosti. Nezáleží na rychlosti jízdy ani na ceně kola, podstatný je prožitek. Pocit volnosti a splnutí s přírodou poskytuje člověku uspokojení. [1]

### **2.1.1 Proč a jak jezdit?**

Na kole může jezdit prakticky každý. Jde o to se to jednou v životě naučit a už to nikdy nezapomeneme. Podobně jako např. plavání je cyklistika sport, který lidé vyhledávají od dětských let až po stáří. Cyklistika nepožaduje nijak zvláštní fyzické předpoklady, není ani nadmíru technicky či materiálně náročná. Cyklistice se lze věnovat v našich klimatických podmínkách zvláště od dubna do konce října, nejvhodnějším obdobím je květen až září. S vhodným oblečením je možné pěstovat cyklistiku i v zimě. Nevalně se jezdí pouze v noci a za deště, kdy se jízda stává velmi nebezpečným koníčkem.

Na otázku Proč jezdit? se dá odpovědět takto:

1. Jízda na kole je aktivita zdraví prospěšná a to jak fyzicky, tak psychicky. Zpevňuje svalstvo, zlepšuje krevní oběh, posiluje dýchací soustavu, poskytuje obnovu duševních sil a v neposlední řadě pomáhá člověku přijít na lepší myšlenky.
2. Seznámí člověka s novými místy a kraji. Ze sedla kola vnímá cyklista vše okolo intenzivněji než při jízdě autem. S kolem můžeme brázdit

silnice, lesní a polní cesty, nemusíme mít dost peněz na benzín a není nutné hledat parkoviště. Máme-li kolo horské, lze se s ním dostat téměř všude.

3. Snaží se udržovat sociální vztahy, poskytuje zároveň samotu. Jízda ve dvou, s přáteli či rodinou může znamenat stmelující zážitek, sólo jízda umožňuje naopak být jen sám se sebou a oddechnout si od hlučného světa okolo.

Tyto tři body platí ale za podmínky, že cyklista jezdí bezpečně, ohleduplně, zohledňuje své síly, upřednostňuje trasy bez nadměrného automobilového provozu či nepodniká s rodinou stakilometrové túry. Dá se říci, že cyklista je v dopravním provozu ohroženou bytostí, pády mohou mít i smrtelné následky, některé části těla při jízdě na kole neúměrně trpí. Cyklistika má své kladné i stinné stránky, cílem tedy je ty záporné minimalizovat.

Jak jezdit? Jak často? Profesionálové jezdí po celý rok, denně mají v nohách i přes sto kilometrů. Sportovci-amatéři využívají kola několikrát v týdnu, ve všech ročních obdobích. Aktivní cykloturista jezdí raději pouze od jara do podzimu, zejména o víkendech, v teplejších měsících využije kolo i na cestu do zaměstnání. Také letní dovolenou tráví v sedle kola. Spodní hranice smysluplné rekreační cyklistiky je přibližně 1 000 až 1 500 kilometrů ujetých ročně. U 2 000 do 5 000 kilometrů hovoříme o aktivních cyklistech. Od 5 000 do 10 000 se už jedná o sportovce, a kdo ujede ročně přes 10 000 kilometrů, je závodník či člověk, pro něhož se kolo stalo nezbytným životním doplňkem a cyklistika životním stylem. Vedle vzdálenosti záleží také na typu trati a jejím povrchu. Vrchy a kopce jsou podstatou cyklistiky a neodmyslitelně k ní patří. I na věhlasné Tour de France jsou vrchařské pasáže nejsledovanější a nejdůležitější. Kdo má již několik tisíc kilometrů najeto, souhlasí, že stoupání na vrchol či horizont a následná jízda dolů, ať už po uhlazené silnici nebo terénem, v sobě skrývá kouzlo cyklistiky.

## 2.2 Jízda pro zdraví a zvyšování kondice

Argumentem proti jízdě na kole je množství aut na silnicích a z toho plynoucí zamořené ovzduší. Tento fakt ovšem můžeme zmírnit výběrem méně frekventovaných tras a také budováním cyklostezek. Argumentem pro jízdu na kole pak je doporučení lékařů brát jízdu na kole jako prevenci i jako rehabilitační prostředek po úrazech dolních končetin a arthrosy kyčelního kloubu, kdy takto nemocný člověk nemůže již téměř chodit. Cyklistikou se dá také předcházet infarktovým stavům, vysokému krevnímu tlaku a některých dalších onemocnění oběhového a dýchacího systému. Sedavé zaměstnání požaduje spotřebu kolem 10 332 J/24 hod., při jízdě rychlostí 21 km/hod. bude jen za 5 hodin spotřeba 11 970 J/5 hod.

Zátěž organismu se dá relativně snadno řídit:

- Volbou tratí, i tím, že v obtížnějších stoupáních kolo vytlačíme. Smát se budou pouze ti hloupí.
- Délkou trati – z fyziologického hlediska jsou efektivnější kratší vyjížděky denně než nárazové, dlouhé cesty.
- Rychlostním průměrem – netrénovaní začátečníci či děti jezdí rychlostí 15 km/hod., středně trénovaní 25 km/hod., trénující pravidelně na speciálních kolech a v organizované skupině až 35 km/hod. [2]

### 2.2.1 Zásady pro provozování cyklistiky

Jezdit by se mělo přiměřeně svému věku a zdraví. Měla by nám přinášet radost, nikoli utrpení. Začínat by se mělo tedy kratšími vyjížděkami. Poté se dá přejít na dálkové jízdy. Vylepšení kondice, zdolávání obtíží a vzdálenosti sebou nese silné vnitřní uspokojení. Zde se opět nesmí opomínat věkové zvláštnosti. Děti a mládež se unaví rychleji, potřebují proto častěji zastavovat, i když jen na chvíli, obnova sil je u nich rychlejší. Čím je cyklista starší tím může jet déle bez zastavení, přestávky ale musí být následně delší, minimálně půlhodinové. Odradit by nás neměly nelehké začátky po zimě, které zažívají také trénovaní borci. Bolest za krkem, v dlaních, zejména pak v místech dotyku se sedlem po projetí stanoveného počtu kilometrů po několika dnech přestanou. Organismus se tím zocelí. Aby nebyly začátky na jaře tak těžké, je potřeba na sobě přes zimu pracovat. Plavání je např. vhodným sportem, které procvičí srdce, plíce, pomůže s bolestí zad. Dokonalým doplňkem je také běh na lyžích. Doplňkové



sporty je vhodné pěstovat samozřejmě po celý rok. Podstatnou součástí, nejen pro starší, jsou vyrovnávací cvičení. Již zkušený cyklista si protáhne záda, šíji a končetiny za jízdy, ovšem méně zkušeným se doporučuje na okamžik pozastavit a provést pár strečinkových cviků. Protahuje se šíje, ramena, páteř a ohybače nohou. Pro děti a mládež je vhodné zapojit hry s míčem i bez něho, šplh na strom, všelijaké honičky či jiné cviky v přírodě. Zásadou je nepožít alkoholické nápoje během jízdy a ani před ní!

### **2.2.2 Co a jak po dojezdu?**

Po výkonu je nutné doplnit ztrátu vody, jejichž množství je odlišné, záleží na konstituci člověka. Téměř přesně se dají určit vážením před a po jízdě. Rozdíl hmotnosti představuje především ztrátu vody. Je tedy nutné poskytnout tělu tolik tekutin, kolik je úbytek váhy v kg. Nesmí se ale vše vypít najednou. Část tekutin je vhodné přijmout formou polévky, popřípadě kompotu či ovoce. Po určité době se objeví i chuť k jídlu. I zde platí určité zásady. Je třeba postupovat rozvážně, nepřejídat se, nekonzumovat těžká jídla, obzvlášť máme-li před sebou v další den novou cestu. Spánek by totiž neposkytl potřebný odpočinek.

### **2.2.3 Příklady praktických forem cykloturistiky**

Cyklistická turistika se dá provádět v různých formách, lze je v zásadě rozdělit do dvou skupin:

- Rekreační či masová cykloturistika – jednorázové výlety, víkendové vyjíždky, vícedenní cyklistické putování, zápočtové cesty a jiné akce nesoutěžního a nezávodivého charakteru.
- Výkonnostní cykloturistika – cykloturistické rallye, orientační závody na kole, cyklistické jízdy zručnosti, dálkové jízdy a cykloturistické expedice.

## **2.3 Názvosloví používaných termínů v cyklistické dopravě**

Komunikace po cyklisty – pozemní komunikace nebo její část, pozměněná stavebně nebo značením pro provoz cyklistů.

Cyklotrasa – neboli cyklistická trasa je trasa po cyklisty vyznačená dopravním značením. Měla by účelně spojovat místa, mezi nimiž lze očekávat cyklistickou dopravu, a to komunikacemi, které jsou příhodné pro jízdu na silničním jízdním kole.

Cyklistická stezka – pozemní komunikace, nebo její jízdní pás (nejedná se o jízdní pruh) vyhrazené dopravní značkou pro jízdu na jízdním kole. Automobilová a motocyklová doprava je z ní vyloučena, je určena výhradně pro cyklistickou dopravu.

Pruh pro cyklisty (cyklistický pruh) – úsek pozemní komunikace určený pro jeden jízdní proud cyklistů.

Cyklistický pás – pozemní komunikace nebo její část složená z více cyklistických pruhů. Cyklistický pás je většinou obousměrný, může být však i jednosměrný.

Vyhrazený pruh pro cyklisty – jízdní pruh vykázaný pro provoz cyklistů v hlavním dopravním prostoru (vozovce).

Stezka pro chodce a cyklisty – pozemní komunikace nebo její část určená pro chodce i pro provoz cyklistů.

Stezka pro chodce – pozemní komunikace nebo její část určená zejména pro chodce.

Pěší zóna – vjezd cyklistů do pěší zóny je povolen pouze v případě, že ve spodní části značky je symbol jízdního kola.

Segregace cyklistické dopravy – převedení cyklistické dopravy po samostatné části pozemní komunikace, která je určena pouze nebo zejména pro provoz cyklistů. Cyklistická doprava může být segregována od pěší nebo motorové dopravy. Formy segregace: stezka pro chodce a cyklisty, stezka pro cyklisty, vyhrazený pruh pro cyklisty. [3]

## **3 Praktická část**

### **3.1 Generel cyklistické dopravy - návrh z roku 2005 [4]**

Generel cyklistické dopravy města Liberec je dokument, jehož cílem je stanovení koncepce týkající se rozvoje cyklistické dopravy, tak aby se stala součástí dopravního systému města. Má sloužit jako podklad pro prosazování požadavků cyklistiky při investiční přípravě a realizaci staveb. Jeho úkolem je také zajistit návaznost na regionální cyklistické trasy.

#### **3.1.1 Řešení území**

Řešení území je vymezeno hranicemi města Liberec a zahrnuje obec Stráž nad Nisou. Tvoří je katastry Dolní Hanychov, Doubí u Liberce, Františkov u Liberce, Hluboká u Liberce, Horní Hanychov, Horní Růžodol, Horní Suchá u Liberce, Janův Důl u Liberce, Karlínky, Kateřinky u Liberce, Krásná Studánka, Kunratice, Liberec, Machnín, Nové Pavlovice, Ostašov u Liberce, Pilínkov, Radčice u Krásné Studánky, Rochlice u Liberce, Rudolfov, Ruprechtice, Růžodol I, Staré Pavlovice, Starý Harcov, Stráž nad Nisou, Svárov, Vesec u Liberce, Vratislavice nad Nisou.

Navrženy jsou i trasy spojující Liberec s důležitými a významnými cíli v okolí. Jedná se pouze o trasy, které mají přímou návaznost na Liberec, různá propojení sídel v regionu či výletní okruhy se neberou v úvahu.

#### **3.1.2 Vývoj a stav cyklistické dopravy v Liberci**

##### Dosavadní vývoj

Rozvoji cyklistiky příliš nenahrávaly terénní podmínky. Liberec je umístěn v široké kotlině Lužické Nisy. Terén se mírně zvedá k úpatí ještědského hřebenu a od řeky směrem k jihozápadu je poměrně plochý. Směrem k severovýchodu je ovšem dosti členitý, jelikož výběžky Jizerských hor jsou zde rozděleny údolími Harcovského potoka, Jizerského potoka a Černé Nisy. Přesto se těší cyklistická doprava v Liberci velkému zájmu. S rozvojem horských a trekových kol není tedy kopcovitý terén takovou

překážkou. Problémem je i komplikované napojení centra automobilovou dopravou a velký rekreační potenciál okolní krajiny. V cyklistice jsou obsaženy vnitroměstské cesty (do práce, za nákupy apod.) a cesty rekreační mimo hranice města. Především však chybí infrastruktura (cyklistické stezky, pruhy atd.) ve městě a největší deficit je pociťován v centru. Do počátku 90. let se pro liberecké milovníky cyklistiky nedělalo z hlediska vývoje cyklistických komunikací vůbec nic. Za poslední desetiletí se však situace změnila, např. ve městě Plzeň, Praha nebo Ostrava se začínají požadavky cyklistiky promítat do projektů, objevily se i první cyklistické stezky. Oproti tomu v současné době, možná i díky vzniklým překážkám z minulosti, je situace v Liberci stále nezměněna. Nezahájila se výstavba sítě cyklostezek a ani u nových komunikačních projektů, kde by nebyl problém se zahrnutím nepostradatelné infrastruktury, nebyly potřeby cyklistiky brány v potaz.

#### Současný stav

V Liberci neexistuje ucelená síť cyklistických tras. Ve městě je pouze několik úseků vyznačeno značkou C9 (stezka pro chodce a cyklisty se sloučeným provozem), jedná se ale o krátká spojení bez návazností. Výjimkou je smíšená stezka Wintrova – Okružní, vybudována v letech 1997-1998, která je součástí budoucí cyklotrasy podél Nisy. V Liberci nenajdeme ani samostatné cyklistické pruhy ve vozovce nebo na úrovni chodníku.

#### **3.1.3 Značené regionální trasy**

Libercem prochází několik cyklistických tras vyznačených cykloturistickým značením Klubu českých turistů (KČT). Jde o směry:

- Trasa č. 14 (cyklotrasa Odra – Nisa): (Zittau -) Hrádek – Chrastava – Machnín – Ostašov – Horní Hanychov – Pilínkov – Rašovka – Český Dub – Turnov.
- Trasa č. 3006: odbočuje z trasy č. 14 ve Stráži n. Nisou (na Stříbrném kopci) a směřuje přes Krásnou Studánku, Radčice, Mníšek a Oldřichov do Hejnice.
- Trasa č. 3008: odbočuje z trasy č. 14 v Kachnině a napojuje se na trasu č. 21 pod Hamrštejnem.
- Trasa č. 3020: přehrada Harcov – Jizerská ul. – Bedřichov – Jizerka.

- Trasa č. 3036: vytváří polookruh podél severního, východního a jižního okraje zastavěné části Liberce v trase Radčice – Kateřinky – Lidové sady – Nový Harcov – Kunratice – Vratislavice - Jeřmanice – Dlouhý Most – Pilínkov.
- Trasa (bez čísla) ze Stráže podél Nisy (s využitím cyklostezky Wintrova) do centra (Barvířská).

Tyto trasy se vesměs vyhýbají centrální části města, jelikož zde pro cyklisty nejsou vhodné komunikace umožňující je rozumně převést. Ze současného stavu cyklistické infrastruktury ve městě tedy vychází vedení tras po okrajových částech města.

V okolí města je vyznačeno ještě několik dalších tras, např.

- Trasa č. 21: Česká Kamenice – Jablonné v Podještědí – Křižany – Kryštofovo Údolí – Chrastava.
- Trasa č. 22: Chrastava – Mníšek – Oldřichov – Smědava.
- Trasa č. 3007: Křižanské sedlo – Ještěd.
- Trasa č. 3037: Nový Harcov odb. – Jablonec n. N. (Rýnovice).
- Trasa č. 3038: Jeřmanice – Rychnov u Jablonce – Jablonec n. N. (Kokonín) – Nová Ves n. N.
- Trasa č. 3044: Dlouhý Most – Hodkovice – Sychrov.
- Trasa č. 3065: Horní Chrastava – Stráž n. N.

Tyto trasy mají význam pro rekreační a sportovní cyklistiku.

### **3.1.4 Ostatní cyklistická infrastruktura**

Některé obchody, sportovní zařízení aj. jsou vybaveny stojany pro kola. I některé závody mají parkoviště pro kola, např. Preciosa, Sved nebo Technické služby města Liberec aj. Na hlavním nádraží ČD existuje úschovna zavazadel, kterou lze využít i pro uschování kola. Jiná speciální zařízení pro cyklistiku nebo cykloturistiku nebyla zatím instalována (např. informační tabule, odpočívadla).

### **3.1.5 Sít' cyklistických tras**

Cyklotrasy jsou umístěny tak, aby nedošlo k přímému souběhu s páteřními a nejvýznamnějšími sběrnými komunikacemi a jsou umístěny do komunikací s malým nebo zanedbatelným automobilovým provozem nebo do samostatných cyklistických stezek společně s pěšími.

#### Systémové členění cyklotras:

- 7 radiálních úseků navázaných na vnější cíle:

Hrádek nad Nisou, Frýdlant přes Vítkov, Hejnice, Jizerské hory, Jablonec nad Nisou přes Lukášov a Proseč nad Nisou, Turnov přes Český Dub, Vrchol Ještědu.

- 6 spojovacích úseků:

Studánecký, lesní a rudolfovský, harcovský a kunratický, dlouhomostecký a vesecký, pilínkovský, ostašovský.

- 3 vnitřní úseky:

Ruprechticko-pavlovický, novoruský a perštýnský, hornorůžodolský.

Územní plán se nezaměřuje na používání jízdního kola jako dopravního prostředku pro pravidelné i nepravidelné cesty za běžnými cíli a soustředí se pouze na rekreační resp. kondiční vyjížděky. Vyplývá z toho i počet navržených cyklistických tras, hustota sítě, která nemůže v tomto pojetí vyhovovat vytýčeným cílům, jimiž jsou dostatečná hustota, bezpečnost a atraktivita sítě, jež by přilákala nové uživatele a výrazně zvýšila podíl cyklistické dopravy na přepravních výkonech.

Také vlastní návrh některých tras není optimální. Souvisí s tím snaha vést trasy pouze v ulicích s malým provozem či na smíšených stezkách s pěší dopravou (žádné samostatné pruhy pro cyklisty), což není dobrý přístup pro vybudování použitelné sítě.

### **3.1.6 Zdroje a cíle cyklistické dopravy**

Rozmístění největších zdrojů a cílů dopravy ve městě:

- Centrální část města – oblast s bydlením, množstvím pracovních příležitostí, obchodů a úřadů.

- Pás převážně obytných oblastí, obklopující centrum, s rodinnými i bytovými domy vč. sídlišť – Růžodol I, Staré a Nové Pavlovice, Ruprechtice, Staré Město, Kristiánov, Perštýn, Broumovská, Rochlice, Horní Růžodol, Janův Důl, Jeřáb, Františkov.
- Vzdálenější sídliště a obytné zóny – sídliště Kunratická, Vesec, Doubí, dále Dolní a Horní Hanychov.
- Průmyslové oblasti, s převažující funkcí pracovních příležitostí – průmyslová zóna na katastru Doubí, Lites ve Stráži nad Nisou, pás podniků v údolí Nisy jižně od centra, průmyslové podniky v Dolním Hanychově, ve Františkově, průmyslová oblast ve Vratislavicích.
- Sportovní, rekreační a zábavní příležitosti a areály – zimní stadion a sportovní hala v Horním Růžodole, vodní nádrže Starý Harcov a Fojtka, koupaliště ve Vratislavicích, Vesecký rybník, plavecký stadion na Tržním náměstí, koupaliště Vápenka, Babylon centrum, areál zoologické a botanické zahrady s okolím.
- Nákupní zóny – z největších Kaufland ve Starých Pavlovicích, Hypernova a Baumax v Doubí, obchodní dům Tesco na Soukenném náměstí.
- Vysoké a střední školy.
- Železniční a nádražní zastávky.

Z rozmístění zdrojů a cílů dopravy lze odvodit nejdůležitější a nejžádanější směry cyklistické dopravy. Jde o radiální propojení z okrajů do centra a o propojení mezi čtvrtěmi po obvodě navzájem.

### **3.1.7 Návrh sítě cyklistických tras**

#### Základní zásady návrhu

Navržená síť cyklistických tras má vytvořit nabídku dostatečně hustého, rychlého a bezpečného cyklistického propojení všech významných zdrojů a cílů v Liberci. Návrh vychází z těchto předpokladů a zásad:

1. Síť vytváří plošný rastr na celém zastavěném území města tak, aby většina uživatelů mohla převážnou část své cesty ze zdroje k cíli uskutečnit po některé vybudované cyklistické trase.

2. Síť je určena:

- a) pro vnitroměstské cesty, ať pravidelné (např. do zaměstnání) nebo nepravidelné (na nákupy)
- b) pro rekreační cesty (cykloturistika)

Tyto dva účely se integrují a síť je navržena jako jednotná.

3. Síť je navržena podle následujících kritérií:

- a) bezpečnost chodců, cyklistů a automobilové dopravy – bezpečnost z hlediska silničního provozu a z hlediska kriminality
- b) délka trasy, snaha o co nejkratší spojení a minimalizace převýšení
- c) reálnost zřízení a předpokládané náklady

Na prvním místě jsou bezpečné trasy pro běžného uživatele, síť tudíž není určena pro rychlostní cyklistiku.

4. Při situování cyklistických tras se vychází:

- a) ze struktury města a jeho komunikační sítě, která je omezena množstvím přírodních i umělých bariér (velké komunikace, řeka, železnice) a terénními podmínkami
- b) z předpokladu, že většina běžných uživatelů volí co nejkratší spojení s co nejmenším počtem kolizních bodů (např. křižovatky, kde musí dát přednost v jízdě)

Značná část tras je z těchto důvodů navržena podél hlavních komunikací. Komunikace proto musí být pro tento účel náležitě vybaveny, to znamená trasy jsou navrženy jako segregované (samostatné cyklistické pruhy nebo vyhrazené pruhy pro cyklisty). Pro vedení tras jsou také využity méně zatížené komunikace, kde je v jízdním pruhu provoz cyklistů integrovaný spolu s automobily. Komunikace pro cyklisty budou vyznačeny dopravním značením (především dopravní značky C 8, C 9, C 10, IP 20, V 14, V 19).

Generel cyklistické dopravy má sloužit ke dvěma cílům:

- 1. Jako podklad pro zahájení postupné a systematické výstavby cyklistické infrastruktury.



2. K ochraně „koridorů“ (podobně jako u územně plánovací dokumentace).  
To znamená, aby při výstavbě infrastruktury, hlavně komunikací, byly vždy brány v potaz předem stanovené požadavky cyklistiky.

### Členění cyklistických tras

Navržené trasy jsou rozděleny podle těchto hledisek:

1. Podle vyznačení tras orientačním značením.
2. Podle druhu cyklistické komunikace.
3. Podle stavební existence trasy.

### Členění podle vyznačení tras

- Základní – trasy zajišťující jedno hlavní nebo nejbezpečnější spojení mezi jednotlivými čtvrtěmi, navazující většinou na regionální trasy, vyznačené orientačním dopravním značením (směrovkami s cíli – dopravní značky IS 19a – IS 21c).
- Doplnkové – všechny ostatní trasy, které dotvářejí plošný charakter sítě nebo tvoří přístupové a alternativní trasy k základní síti a nejsou vyznačené orientačním značením.

Toto členění však nesouvisí s důležitostí, předpokládaným zatížením nebo prioritou výstavby jednotlivých tras.

### Členění podle druhu cyklistické komunikace

- Méně zatížené obslužné komunikace se smíšeným provozem automobilů a cyklistů.
- Vyhrazené pruhy pro cyklisty v hlavním dopravním prostoru (ve vozovce) obslužných a sběrných komunikací.
- Pruhy pro cyklisty a cyklistické pásy zřízené jako stezka pro chodce a cyklisty s rozděleným provozem (mohou být vedeny buď v přidruženém prostoru komunikací „podél chodníku“, nebo jako zcela samostatné komunikace), samostatné cyklistické stezky.

- Stezky pro chodce a cyklisty se sloučeným provozem (pouze při menších intenzitách chodců a cyklistů), pěší zóny.
- Obytné zóny, polní a lesní cesty.

#### Členění podle stavební existence trasy

- Trasy stavebně existující.
- Trasy stavebně neexistující nebo vyžadující stavební úpravy, realizovatelné jako samostatné akce.
- Trasy stavebně neexistující, jejichž výstavba je závislá na realizaci jiné investiční akce.

### **3.1.8 Některé zásady pro navrhování cyklistických komunikací, ukázky řešení**

Při realizaci konkrétních projektů vycházíme z platných předpisů či z místních podmínek, hodnoty jsou pouze orientační.

#### Šířka cyklistického pruhu

Šířka pruhu je rozdílná podle toho, v jakém je vztahu k ostatním částem komunikace.

- Vyhrazený pruh pro cyklisty, v hlavním dopravním prostoru tj. v úrovni vozovky, se uvádí v šířce 1,50 m (za určitých okolností 1,25 m) a do této šířky se počítá i vodící proužek o šířce 0,25 m, oddělující cyklistický pruh od přilehlého jízdního pruhu pro motorovou dopravu, i odvodňovací proužek u obrubníku.
- Pruh pro cyklisty, v přidruženém prostoru tj. na úrovni chodníku, se uvádí v šířce 1,00 m, je oddělen od vozovky odstupem nejméně bezpečnostním o šířce 0,5 m, lépe dělicím pásem. Od chodníku je také oddělen bezpečnostním odstupem o šířce 0,5 m, v němž je umístěn hmatný pás. Pokud je na komunikaci parkovací pruh, zvyšuje se šířka bezpečnostního odstupu na 0,75 m.
- Cyklistický pás obousměrný se uvádí v šířce 2,50 m, při omezenějším počtu cyklistů je možné šířku zmenšit až na 2,0 m. Musí být od vozovky oddělen bezpečnostním odstupem o minimální šířce 0,50 m.

Stezka pro chodce a cyklisty se sloučeným provozem se uvádí v šířce minimálně 3,00 m, tuto šířku lze zmenšit při omezenějším počtu cyklistické a pěší dopravy na 2,5-2,0 m.

### Podélný sklon

Podélný sklon na komunikaci pro cyklisty nesmí přesáhnout 6 %, maximální délka takového stoupání má být 65 m. Délka trasy se stoupáním 4 % by neměla přesáhnout 250 m. Na kratší vzdálenost, 20 m, lze použít stoupání až 10 %.

### Řešení cyklistické dopravy v křižovatkách

Křižovatky bývají nejčastějším místem nehod cyklistů, proto je nutné věnovat návrhu cyklistických tras v místech křížení s ostatními druhy dopravy zvláštní pozornost. Po všechnny druhy dopravy musí být při návrhu vedení pruhů pro cyklisty křižovatkou jasná přednost v jízdě.

Generel navrhuje u průsečných a stykových křižovatek s větším počtem řadících pruhů, větví se zde cyklistické trasy, vedení cyklistických tras v přidruženém pruhu (mimo vozovku) a vyznačení cyklistických přejezdů přes křižované komunikace.

V zásadě existují dvě varianty převedení cyklistů přes malé okružní křižovatky:

- Před křižovatkou ukončit pruhy pro cyklisty nebo vyhrazené pruhy pro cyklisty a společně s vozidly převést cyklisty křižovatkou po vozovce.
- Pomocí přejezdů překřížit příslušná ramena křižovatky a zřídit pruh pro cyklisty kolem celé křižovatky (jako stezku pro chodce a cyklisty s rozděleným provozem).

Záleží na konkrétní posouzení situace (např. jaká je intenzita cyklistů a vozidel, na kterých ramenech křižovatky jsou cyklistické pruhy apod.).

### Povrchy cyklistických komunikací

Z hlediska bezpečnosti provozu je vhodná barva pro povrch pruhů pro cyklisty cihlově červená. Jedná se zejména o nepřehledné úseky a místa křížení. Vhodným materiálem je barevný asfalt, barevná betonová dlažba či kvalitní barevné nátěry. Stavební uspořádání, barvu a vzhled cyklistických tras je vhodné sjednotit v celém

městě. Asfaltový beton je nejvhodnějším materiálem. Také betonová dlažba nám nabízí výhody, např. možnost snadného provedení oprav či snadné dosažení barevnosti. Kamenná dlažba se jako povrch pruhů pro cyklisty nedoporučuje, měla by se použít ojediněle např. na nezbytné případy v historickém centru.

### **3.1.9 Způsob realizace, přehled investic, odhad nákladů**

Realizace sítě cyklistických komunikací bude dlouhodobá záležitost, dle odhadu potrvá nejméně dvě desetiletí. Akce, které směřují k vybudování zcela nových úseků cyklotras se dělí do tří skupin:

1. Úsek je již stavebně připravený, je nutné změnit organizaci dopravy, tzn. upravit dopravní značení.
2. Úsek je nutné stavebně vybudovat, jako samostatnou akci – cílenou investici ve prospěch cyklistické dopravy.
3. Úsek je nutné stavebně vybudovat, což lze uskutečnit pouze v rámci jiné stavební akce. Většinou je to stavební úprava, rekonstrukce nebo novostavba komunikace.

Při každé komunikační stavbě je nutné v projektové přípravě pamatovat na potřeby cyklistiky definované generelem. A to i za cenu, že úsek cyklistické trasy povede dočasně „odnikud nikam“. Není možné počítat s dodatečnou dostavbou cyklistických pruhů do již hotových komunikací.

**Přehled stavebních akcí, odhad nákladů** se nachází v příloze č. 1.

V uvedených tabulkách je představen souhrn všech akcí nezbytných k naplnění generelu.

Celkový součet odhadovaných nákladů na investice a úpravy cyklistických tras, viz uvedené tabulky v přílohách, je 577,2 mil. Kč. Do této částky však nejsou započítány náklady na inženýrskou činnost, projektovou přípravu a případné výkupy pozemků. Z následujících poznatků lze odhadnout, že částka se bude pohybovat zhruba okolo 700 mil. Kč. Jako přímé investice resp. opravy cyklistických tras lze pořídit stavby představující asi 9/10 tohoto objemu. Zbývající část bude realizována v rámci staveb na komunikační síti. Jde např. o cyklistické pruhy zřízené při komplexních opravách komunikací, cyklistické pruhy na nových mostech apod.

### **3.1.10 Priority výstavby**

Z odhadnutých nákladů vyplývá, že výstavba sítě cyklistických tras se stane dlouhodobou záležitostí. Proto je nutné stanovit si priority, aby alespoň určitá část sítě mohla v co nejkratší době sloužit veřejnosti.

V první řadě by se měly zřídit úseky cyklistických tras, které nepotřebují stavební úpravy, ale jen změny organizace dopravy. Jde především o zpřístupnění jednosměrných komunikací pro cyklistickou dopravu obousměrně pomocí dopravního značení, například ulice Moskevská, Dlouhá, Rychtářská, Dožínková, propojení v ulici Charbinská, U školky, Za Kinem aj.

Dále je nutné stanovit několik prioritních tras nebo jejich úseků, které budou cíleně postaveny jako samostatné investice a zlepší tak výrazně podmínky pro provoz cyklistů, započít projektovou přípravu. Jedná se např. o akce:

- Propojení Soukenného náměstí – Rochlice.
- Odbočná trasa Melantrichova ulice – sídliště Rochlice – Zelené údolí.
- Cyklistické pruhy Barvířská ul.
- Napojení hlavního nádraží.
- Napojení Hanychova a Františkova.
- Napojení Stráže.
- Propojení centrum – Pavlovice.
- Propojení z Tržního náměstí do Ruprechtic.
- Propojení centrum – Starý Harcov – sídliště Kunratická.
- Propojení centrum – sídliště Broumovská – Vratislavice.
- Cyklistické pruhy Uralská – Kubelíkova.

V neposlední řadě je nutné stavět všechny ostatní úseky cyklistických tras, naskytne-li se jakákoliv příležitost (např. při výstavbě komunikace, větší opravě atd.) bez ohledu na to, zda již má hotový úsek návaznost či nikoliv.

Po určité době (zhruba 10 let), bude-li dostatečné tempo výstavby, dojde k tomu, že bude dostatek hotových úseků cyklistických tras, aby mohlo dojít k jejich postupnému propojování do ucelené sítě.

### 3.2 Charakteristika realizace cyklistických tras

Po schválení generelu, na podzim roku 2005, se postupně započalo s výstavbou navržených tras. Všechny schválené a chystané projekty jsou v souladu s Generelem cyklistické dopravy v Liberci a splňují programy a cíle Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy.

Akce uskutečněné od schválení Generelu cyklistické dopravy v Liberci v závěru roku 2005:

#### Barvířská ulice – úpravy zaměřené na zvýšení dopravní bezpečnosti cyklistů

Cílem akce byla realizace cyklistického pruhu, který vyřešil dříve nezákonnou jízdu na kole jednosměrnou ulicí v protisměru a propojil nadregionální cyklotrasu 14A s centrem města, obrázek v příloze č. 6.

#### Doplnění úprav pro cyklisty v okružní křižovatce Na Kovárně (11/2005)

Byly zde uskutečněny úpravy pro zvýšení dopravní bezpečnosti cyklistů.

#### Cyklotrasa Liberec – Mníšek

Vybudování cyklistické stezky v lokalitě u Litesu a údržbu současné cyklistické stezky Krásná Studánka – Fojtka zahrnuje zlepšení podmínek na této cyklotrase.

Projekt, na který se žádá příspěvek ze SFDI, je významný pro cyklistickou dopravu a cykloturistiku v Liberci. Na této trase se řeší dopravně nebezpečné úseky – v současné době využívají cyklisté silnici I/13. Realizace navržených úprav (oprava povrchu stávající cyklostezky a výstavba nové cyklistické stezky) umožní bezpečnou jízdu na kole mezi Libercem a Mníškem. Realizované úpravy jsou zásadní nejen pro dopravní bezpečnost cyklistů ale i chodců.

Výstavba této cyklistické stezky je důležitá pro zahájení ostatních úprav pro cyklisty v Liberci. Zvýší současně přednost cyklistiky jako takové, zjednoduší tím další výstavbu cyklostezek a ukáže reálnou možnost řešení dopravní bezpečnosti cyklistů na komunikacích v Liberci.

### **3.2.1 Další schválené projekty :**

- Cyklostezka Jungmannova – Hanychovská („Viadukt“) úsek A – Jungmannova – Viadukt.

Je prioritou pro cyklisty, jedná se o propojení dvou, dnes rozdělených částí města, žádost SFDI 2006.

- Cyklostezka Liberec – Hrádek nad Nisou, II. Etapa, část Staré Pavlovice – Liberec.

Je důležitá z hlediska cykloturistiky.

- Cyklostezka Liberec – navazující na plánovanou výstavbu od Kauflandu II.

Vyhotovení projektové dokumentace 2006.

- Cyklostezka Liberec – Krásná Studánka – propojení podél železniční trati.

Vyhotovení projektové dokumentace 2006.

### **3.2.2 Přípravované projekty :**

- Cyklostezka Liberec – Hrádek nad Nisou – přeložka podél stadionu FC Slovan Liberec.

- Cyklostezka Jungmannova – Hanychovská („Viadukt“) úsek B. – viadukt Švermova - Hanychovská ul.

### **3.2.3 Dříve realizované projekty:**

- Cyklostezka Liberec – Hrádek nad Nisou – I. etapa.
- Cyklostezka Liberec – Úpravy pro zvýšení dopravní bezpečnosti cyklistů v Barvířské ulici (11/05).
- Cyklostezka Liberec – Doplnění úprav pro cyklisty v okružní křižovatce Na Kovárně (10/05).

### **3.2.4 Rozsah finančních prostředků vynaložených z rozpočtu žadatele v letech 2003-2005 na výstavbu a údržbu cyklistických stezek**

rok 2003 - 0 Kč

Projekty 0 Kč

Realizace 0 Kč

rok 2004 - 595 tis. Kč

- GENEREL CYKLISTICKÉ DOPRAVY V LIBERCI - PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA – 595  
TIS. KČ

Projekty 595 tis. Kč

Realizace 0 Kč

rok 2005 – 935 tis Kč

- projektová příprava pro budoucí výstavbu cyklostezek – 450 tis. Kč
- Generel cyklistické dopravy v Liberci – projektová příprava – 215 tis. Kč
- realizace pruhu pro cyklisty v Barvířské ul. – 150 tis. Kč
- realizace cyklostezky v okružní křižovatce Na Kovárně – 120 tis. Kč

Projekty 665 tis. Kč

Realizace 270 tis. Kč

V letech 2003-2005 investoval magistrát Statutárního města Liberce do úprav pro cyklisty 1,53 mil. Kč, z toho na realizaci 270 tis. Kč.

rok 2006

- projekty k žádosti SFDI
- připravované projekty cyklostezek
- realizace – oprava cyklostezky Krásná Studánka – Fojtka náklady na realizaci cca 1,6 mil. Kč (z toho dotace 1 mil. Kč)



### **3.2.5 Charakter využití stávajících stezek v obci a regionu**

V Liberci je prozatím pouze jedna cyklostezka dlouhá 3,3 km – cyklostezka Liberec – Hrádek nad Nisou – I. etapa, kterou často využívají cyklisté pro cyklistickou dopravu a cykloturistiku. Po dobudování se stala stezka velmi populární a slouží cyklistům pro výjezd na kole z centra města do okolí i pro krátké odpolední projížďky.

### **3.2.6 Cyklistika v Liberci a na Liberecku 2006**

Záliba v cykloturistice na Liberecku stále stoupá. Počet cyklistů výrazně stoupl se zvýšením podílu horských a trekových jízdních kol. Zvyšuje se počet obyvatel a turistů, kteří využívají kolo v Liberci k rekreačním účelům. Překážkou v hojnějším využití jízdního kola pro cesty do zaměstnání a při jízdě po městě je především nepřítomnost pruhů pro cyklisty, které by řešily dopravní bezpečnost.

Doposud v Liberci a okolí nebyly vystavěny takřka žádné stezky. Dodnes nebylo řešeno ani bezpečné křížení dopravně zatížených komunikací, případně souběhů s nimi, cykloturistické trasy nesměřují do centra města. Nadregionální cyklotrasa Odra – Nisa vede po vzdáleném okraji města Liberce, městem prozatím bezpečná trasa neprochází.

Cyklistické stezky v Liberci jsou potřebné, slavnostního otevření prvního pruhu pro cyklisty v Barvířské ulici se zúčastnilo 120 cyklistů. Primátor města Liberce Ing. J. Kittner přislíbil pomoc při řešení problémů cyklistů v Liberci.

Na žádné jiné dopravně zatížené komunikaci v centru města nejsou dosud realizovány cyklistické pruhy. Cyklisté jsou nuceni jezdit mezi ostatními vozidly.

## **3.3 Program výstavby cyklistických tras na období 2007-2013**

Na přípravu akcí je potřeba zaměření příslušného rozsahu území, zpracování projektové dokumentace a navazující stupně správního řízení (územní rozhodnutí, stavební povolení). Vzhledem k náročnosti některých akcí se očekává doba přípravy několik let, program výstavby je tedy vypracován až do roku 2013.

Projektová příprava akcí je navržena ve výši za téměř 262 milionů Kč (náklady na realizaci). Očekává se ve větší míře využití zdrojů jiných, než jen rozpočtu města, jako dotační tituly ze státního fondu dopravní infrastruktury, na obnovu krajiny, prostředky v rámci pozemkových úprav, projekty krajského významu a evropské fondy.

Pokud by tedy byly uskutečněny všechny tyto akce, bude se moci hovořit o systému cyklistických tras v Liberci. Další projekty budou již pouze zvyšovat kvalitu a využitelnost systému. [5]

Občanské sdružení Cyklisté Liberecka v zastoupení pana Ing. Jiřího Rutkovského (2007) uvádí: „Podmínky pro rozvoj cyklistické dopravy a cykloturistiky vytváří Magistrát města Liberce při rekonstrukci komunikací. Protože jsou rekonstrukce komunikací investičně i technicky náročné, lze předpokládat, že budou po dokončení bez změny využívány minimálně 20 let, pravděpodobně déle.

Cyklistická doprava může být při zlepšení podmínek, zejména dopravní bezpečnosti cyklistů, významnou součástí dopravy ve městě. Je alternativou k individuální automobilové dopravě. Nezanedbatelný je též význam cykloturistiky, jejíž rozvoj je závislý na budování sítě dopravně bezpečných cyklotras ve městě“.

Je otázkou, zda projektová dokumentace obsahuje ke zmíněným rekonstrukcím komunikací také úpravy pro bezpečnou jízdu na kole po těchto komunikacích v souladu se schváleným Generelem cyklistické dopravy v Liberci. Výstavba je možná pouze společně s realizací jiné akce. Bude-li se stavět či opravovat určitá komunikace, je nutné zohlednit v projektové dokumentaci cyklistickou dopravu. Není-li koncepce cyklistické dopravy zahrnuta v projektové dokumentaci, není ani realizace. Problémem je, že po dokončení novostavby nelze již do této komunikace zasahovat a začlenit konstruování cyklistických pruhů.

Seznam komunikací, které jsou připraveny k rekonstrukci a ve kterých vedou ve schváleném Generelu cyklistické dopravy v Liberci cyklotrasy:

1. Ul. Náchodská
2. Křižovatka Felberova x Palachova x Guttenbergova
3. Ul.5 května od radnice k Šaldovu náměstí
4. Žitavská x 1. máje - přestavba autobusového nádraží a přednádražního (ČD) prostoru
5. Zástavba prostoru areálu Textilana ul. Na Bídě a Jablonecká
6. Pastýřská ulice
7. Zástavba Perštýna
8. České mládeže
9. Oprava Londýnské

**Sestavení projektů pro období 2007-2013 je uvedeno v příloze č. 2.**

### **3.4 Rozpočet Státního fondu dopravní infrastruktury**

Poslanecká sněmovna minulý rok schválila rozpočet Státního fondu dopravní infrastruktury (SFDI) na rok 2007 v rekordní výši 72 mld. Kč. Rozpočet Fondu počítal jen s 55,6 mld. Kč. Více než 12 mld. Kč se využije na předfinancování projektů podporovaných ze zdrojů Evropské unie. Na kofinancování a předfinancování investičních akcí je tak celkově rozděleno mnohem více prostředků než v minulých letech. Přestože jsou finanční možnosti státu v tomto směru poněkud omezeny, je Česká republika na dobré cestě vedoucí k maximálnímu využití 161 mld. Kč, které v programovacím období 2007-2013 nabízí Operační program doprava.

Z celkové sumy finančních prostředků půjde tedy cca 20 mld. Kč na výstavbu dálnic, 7 mld. Kč na rychlostní silnice a 9 mld. Kč na silnice I. třídy. Železnice by měla z rozpočtu obdržet kolem 10 mld. Kč, na výstavbu cyklostezek by mělo přijít 200 mil. Kč a 500 mil. Kč bude určeno na výstavbu vodních cest. Na opravu a údržbu dálnic a silnic I. třídy se vyčlenilo téměř 5 mld. Kč, celostátní a regionální dráhy mají ke stejnému záměru k dispozici ještě o půl miliardy více.

### **3.5 Studie proveditelnosti Cyklostezka Liberec – Hrádek nad Nisou – leden 2001**

Ve studii proveditelnosti byly zjišťovány a posuzovány primární parametry pro posouzení možnosti a vhodnosti projektu cyklostezka z Liberce do Hrádku nad Nisou.

Cílem studie je ověřit možnost uskutečnění propojení I. a II. etapy již realizovaných cyklostezek v Liberci a Hrádku nad Nisou. Cyklostezka je naplánována v trase od křížení ul. Londýnské – tunel (tubosider) v Liberci pod rychlostní komunikací I/35 a kromě toho přes katastrální území Stáž nad Nisou, Machnín, Chrastava, Bílý Kostel nad Nisou, Chotyně, a napojení na cyklostezku v Hrádku nad Nisou. Délka trasy je 20,7 km. Ukázka mapy v příloze č.3.

Hlavním cílem studie proveditelnosti je prověřit proveditelnost z hlediska vlastnictví pozemků v jednotlivých katastrech, dále je důležitou součástí prověření technické proveditelnosti (rozsah stavebních úprav, zemních prací, ochranných pásem, průchodnost terénu atd.).

Navržená trasa cyklostezky vede především v blízkosti řeky Nisy. Významnými parametry pro volbu trasy bylo navržení trasy s co nejmenším výškovým převýšením, odklon od komunikací a automobilového provozu, okolní příroda a ráz krajiny.

Cyklostezka bude součástí celostátní sítě cyklistických stezek. Směřuje údolím Lužické Nisy z Liberce do Hrádku nad Nisou, kde se napojuje na síť německých cyklostezek v Žitavě. Je zařazena do programu cyklostezek Euroregionu Nisa a napojuje se na cyklistické stezky v přilehlé části Německa a Polska. V dnešní době je dokončena I. etapa, cyklostezka v Hrádku nad Nisou a první část II. etapy v Liberci. Na druhou část II. etapy v Liberci, vedoucí od křížení ul. Norská podél Nisy po ulici Londýnská, je vyhotovena dokumentace k územnímu rozhodnutí. [3]

### **3.5.1 Infrastruktura**

Takto navržená trasa představuje důležitou část dálkových tras cyklostezek v České republice. Je dostupná v celé své délce ze silniční a železniční dopravy. Na trasu cyklostezky budou napojeny místní okruhy, které umožní průjezd do center a přístup k místním sportovním, kulturním a obchodním pozoruhodnostem.

### **3.5.2 Přínosy projektu**

Přínosy projektu jsou převážně společenského charakteru. Přímé hodnoty přínosů je možné znázornit součtem např. mzdových nákladů na nových pracovních místech, výnosem daně z přidané hodnoty, daně z nemovitostí, daně z příjmu, výnosem místních poplatků, úsporou času při přepravě, úsporou používání jízdních vozidel, vyšším nákupem jízdních kol a jejich servisu.

Projekty veřejné infrastruktury, především projekty dopravních staveb, mají většinou charakter veřejného statku a za jeho užívání tedy neplatí držitel přímo, investor a budoucí provozovatel očekává nepřímý užitek. Tento nepřímý užitek může mít různé podoby jako je např. spokojenost a zlepšení životních podmínek místních občanů, příležitost pro trávení volného času, především mládeže, možnost alternativního dopravního spojení, zlepšení kvality ovzduší omezením používání vozidel, vyšší atraktivita a dostupnost území, rozvoj turistického ruchu, podpora malého podnikání, vytváření nových pracovních příležitostí, zvýšení důvěry v samosprávné orgány.

Růst pracovních příležitostí – díky dálkovému charakteru stezky a blízkosti hranic s Německem se dá očekávat hojné využívání této stezky a následně zesílený zájem po sezónních turistických službách. Vzhledem k návazným napojením na centra všech měst po trase cyklostezky se dá při předpokládaném zvýšení obrátu prodeje zboží ve výši 3 až 5 mil. Kč ročně očekávat vznik 6-10 míst.

### **3.5.3 Organizace a režijní náklady výstavby a provozu**

#### Organizace výstavby

Z hlediska organizace budování patří stavba a přestavba cyklostezky k nenáročným stavbám. Vybraný zhotovitel předloží zabezpečení dopravních ustanovení během výstavby, pokyny po bezpečnost silničního provozu, časový plán provádění prací a objízdných tras. Jelikož se budou práce provádět v ochranném pásmu vodních toků, bude nutné věnovat zvláštní pozornost tomu, aby nedošlo ke kontaminaci ropnými látkami. Vybraný zhotovitel dále zabezpečí odstranění živočišných a ostatních odpadů odborným způsobem a o likvidaci podá doklady. Stavba není náročná co se zařízení staveniště týče a nejsou zde ani zvláštní požadavky na exekuci pozemků. Veškerá výše uvedená nařízení jsou obsažena v rozboru stavebních nákladů.

#### Odhad provozních nákladů

Z hlediska provozních nákladů je možné posuzovat trasu následovně:

- ✓ 10,0 km trasy je vedeno v trasách stávajících cest, provozní náklady se tak oproti nákladům stávajícím nezvyšují.
- ✓ 7,7 km trasy změnilo charakter stávajících cest a komunikací, na opravu a údržbu půjde průměrná částka ve výši 2 % investičních nákladů, tj. 280 000 Kč ročně.
- ✓ 3,0 km trasy je tvořeno novou cyklostezkou, na opravu a údržbu půjde průměrná částka ve výši 2 % investičních nákladů, tj. 180 000 Kč ročně.

Celkové provozní náklady jsou 460 000 Kč ročně.

Průměrný provozní náklad na jeden kilometr trasy je 22 tis. Kč ročně.

V prvních 3-5 letech by měla být tato suma snížena na 30 % průměrné hodnoty.

### Investiční náklady

Celkové průměrné investiční náklady jsou 55 mil. Kč. V této částce jsou obsaženy veškeré inženýrské, projektové, stavební a související náklady stavby. Průměrný náklad na jeden kilometr stezky je 2 657 tis. Kč.

### Disponibilní finanční zdroje

Předpokládané možnosti financování:

- ✓ Z vlastních rozpočtů měst a obcí (25 %).
- ✓ Příspěvek z operačních programů evropské strukturální politiky (75 %).

### Materiálové vstupy potřebné k projektované činnosti

Na provozování cyklistických tras se nepotřebují velké materiálové vstupy. Základní nutností je provádění údržby trasy a doprovodných objektů v časových úsecích, které zajistí zejména bezpečný provoz pro všechny účastníky, které cyklostezky využívají.

### Lidské zdroje

Při volbě zpracovatelů studií, projektů, průzkumů či při volbě dodavatelů stavby se postupuje v souladu s požadavky zákona ČNR č. 199/1994 Sb., o zadávání veřejných zakázek.

Při fázi provádění projektu bude na základě pravidel a požadavků FIDIC (Mezinárodní federace inženýrských organizací) – Smluvní podmínky pro vyhotovení stavebních děl a dle pravidel Phare Decentralized Implementation system, tzv. DIS – Manuál pro smlouvy a veřejné zakázky v rámci decentralizovaného implementačního systému vybrána realizační firma.

Během výstavby bude investor obstarávat dozor nad plněním veškerých požadavků výstavby.

Dohled bude mít na starost expert jmenovaný IA CPC Phare spolu s odborným poradcem Evropské delegace.

Péči o údržbu komunikace a její provoz budou zabezpečovat dodavatelé, nebo servisní služby (Správa a údržba silnic, Technické služby). Stavba tedy nebude vyžadovat existenci stálých zaměstnanců.

### **3.5.4 Zábory**

Podle majetkoprávního zhodnocení trasy cyklostezky byly určeny tyto úseky, které mohou znamenat náklady na výkupy nebo stálé zábory pozemků:

- ✓ Dolní Chrastava, úsek 6,83 km až 7,1 km.
- ✓ Úsek mezi Chotyní a Bílým Kostelem v 15,8 km až 16,7 km.
- ✓ Rezerva na menší majetkoprávní úpravy po celé trase.

Tyto majetkoprávní potřeby jsou vyjádřeny ve výši 1 200 tis. Kč. Jsou zde obsaženy veškeré náklady související s dočasnými zábory v průběhu výstavby.

### **3.5.5 Výskyt křídlatky japonské v trase**

Druh plevelu, který zde převládá:

Křídlatka japonská, Křídlatka sachalinská, Křídlatka bohemica.

Jejich likvidace je velmi komplikovaná a pracná a je nutné zvolit správný postup.

Předběžné finanční náklady na likvidaci křídlatky jsou vyjádřeny ve výši 20 Kč/m<sup>2</sup> a předpoklad likvidované plochy je 50 000 m<sup>2</sup>. Celková částka by tedy mohla činit až 1 000 000 Kč.

### **3.5.6 Vliv projektu na životní prostředí**

Celkově je účinek cyklostezek hodnocen kladně, jelikož zčásti nahrazují automobilovou dopravu a nepřináší tak vedlejší škodlivé produkty. V době stavby je nutné vyvarovat se nebezpečí kontaminace vod ropnými látkami, provést odstranění pryskyřičného odpadu zákonným způsobem a redukovat hluk z pracovních strojů.

### **3.5.7 Realizace projektu**

Jelikož realizace projektu závisí na zvolených možnostech financování, jsou předpokládáné lhůty uváděny bez konkrétních termínů.

Plán realizace uvažuje pobírání prostředků z fondů EU:

Tabulka 1: Plán realizace projektu

<b>Činnost</b>	<b>Doba trvání</b>
Zadání stavby k územnímu rozhodnutí včetně majetkoprávního řešení	6 měsíců
Vydání územního rozhodnutí	3 měsíce
Dokumentace ke stavebnímu povolení a dokumentace tendrová	4 měsíce
Stavební povolení	3 měsíce
Výběrové řízení	5 měsíců
Realizace	8 měsíců
Kolaudace, majetkoprávní vypořádání	3 měsíce
<b>Celkem</b>	<b>32 měsíců</b>

Etapy realizace projektu

Projekt je možné uskutečnit i po částech podle finančních možností investora. Intervaly pro realizaci po částech by mohly znamenat časové zkrácení realizace, konečného efektu může být ovšem dosaženo až po dohotovení celé trasy.

Náklady jsou sepsány dvěma variantami, které představují rozdílné výsledné stavební standardy kvality cyklostezky.

**KATEGORIE A** značí vyšší standard konečného provedení cyklostezky,

**KATEGORIE B** značí nižší standard, je však z hlediska provozu, bezpečnosti a životnosti zcela vyhovující.

Celková životnost stezky se odhaduje na 30 let, doba výstavby na 1 rok.



Tabulka 2: Finanční harmonogram projektu – KATEGORIE A

<b>Činnost</b>	<b>Finanční čerpání (tis. Kč)</b>
Zadání stavby k územnímu rozhodnutí včetně majetkoprávního řešení, výkupy pozemků	2 500
Vydání územního rozhodnutí	
Dokumentace ke stavebnímu povolení a dokumentace tendrová	800
Stavební povolení	
Výběrové řízení	200
Likvidace křídlatky	500
Realizace	47 170
Rezerva	5 257
Likvidace křídlatky	500
Kolaudace, majetkoprávní vypořádání	900
<b>Celkem</b>	<b>57 827</b>

Tabulka 3: Finanční harmonogram projektu – KATEGORIE B

<b>Činnost</b>	<b>Finanční čerpání (tis. Kč)</b>
Zadání stavby k územnímu rozhodnutí včetně majetkoprávního řešení, výkupy pozemků	2 500
Vydání územního rozhodnutí	
Dokumentace ke stavebnímu povolení a dokumentace tendrová	800
Stavební povolení	
Výběrové řízení	200
Likvidace křídlatky	500
Realizace	42 430
Rezerva	4 783
Likvidace křídlatky	500
Kolaudace, majetkoprávní vypořádání	900
<b>Celkem</b>	<b>52 613</b>

### 3.5.8 Finanční analýza a ekonomické zhodnocení investice

#### Přehled dílčích stavebních nákladů

Tabulka 4: Stavební náklady dle katastrálních území obcí – KATEGORIE A

<b>Katastrální území</b>	<b>Délka trasy</b>	<b>Stavební náklady (tis. Kč)</b>
Liberec – Staré Pavlovice	0,3 km	390
Stráž nad Nisou	0,5 km	650
Liberec – Machnín	4,3 km	7 910
Chrastava	4,5 km	13 350
Bílý Kostel	7,1 km	18 270
Chotyně	3,4 km	5 820
Hrádek nad Nisou	0,6 km	780
<b>Celkem</b>	<b>20,7 km</b>	<b>47 170</b>

Tabulka 5: Stavební náklady dle katastrálních území obcí – KATEGORIE B

<b>Katastrální území</b>	<b>Délka trasy</b>	<b>Stavební náklady (tis. Kč)</b>
Liberec – Staré Pavlovice	0,3 km	330
Stráž nad Nisou	0,5 km	550
Liberec – Machnín	4,3 km	7 050
Chrastava	4,5 km	12 150
Bílý Kostel	7,1 km	16 550
Chotyně	3,4 km	5 140
Hrádek nad Nisou	0,6 km	660
<b>Celkem</b>	<b>20,7 km</b>	<b>42 430</b>

## Přehled celkových investičních nákladů

Tabulka 6: Celkové investiční náklady projektu – KATEGORIE A

Název prací	Jednotka	Kč/jednotku	Počet jednotek	Náklady celkem
<b>Přípravné práce</b> (projektová a inženýrská, činnost, EIA, zaměření, vytýčení sítí)				<b>2 300 000</b>
<b>Výkupy pozemků</b>	m <sup>2</sup>	400	3 000	<b>1 200 000</b>
<b>Likvidace křídlatky</b>	m <sup>2</sup>	20	50 000	<b>1 000 000</b>
Oprava živičných povrchů	běžný metr	1 000	10 000	12 000 000
Rekonstrukce a rozšíření	běžný metr	1 800	7 700	15 400 000
Nové těleso stezky	běžný metr	2 800	3 000	9 600 000
Most velký	kus	1 200 000	1	1 200 000
Most malý	kus	600 000	7	4 200 000
Opěrná zeď	běžný metr	6 000	450	2 700 000
Značení vodorovné a svislé	km trasy	100 000	20,7	2 070 000
<b>Stavební práce celkem</b>				<b>47 170 000</b>
<b>Inženýrská činnost</b> (realizace a závěr prací, zaměření)				<b>900 000</b>
<b>Mezisoučet</b>				<b>52 570 000</b>
<b>Rezerva 10 %</b>				<b>5 257 000</b>
<b>CELKEM</b>				<b>57 827 000</b>

Tabulka 7: Celkové investiční náklady projektu – KATEGORIE B

Název prací	Jednotka	Kč/jednotku	Počet jednotek	Náklady celkem
<b>Přípravné práce</b> (projektová a inženýrská, činnost, EIA, zaměření, vytýčení sítí)				<b>2 300 000</b>
<b>Výkupy pozemků</b>	m <sup>2</sup>	400	3 000	<b>1 200 000</b>
<b>Likvidace křídlatky</b>	m <sup>2</sup>	20	50 000	<b>1 000 000</b>
Oprava živičných povrchů	běžný metr	1 000	10 000	10 000 000
Rekonstrukce a rozšíření	běžný metr	1 800	7 700	13 860 000
Nové těleso stezky	běžný metr	2 800	3 000	8 400 000
Most velký	kus	1 200 000	1	1 200 000
Most malý	kus	600 000	7	4 200 000
Opěrná zeď	běžný metr	6 000	450	2 700 000
Značení vodorovné a svislé	km trasy	100 000	20,7	2 070 000
<b>Stavební práce celkem</b>				<b>42 430 000</b>
<b>Inženýrská činnost</b> (realizace a závěr prací, zaměření)				<b>900 000</b>
<b>Mezisoučet</b>				<b>47 830 000</b>
<b>Rezerva 10 %</b>				<b>4 783 000</b>
<b>CELKEM</b>				<b>52 613 000</b>

### 3.5.9 Podmínky a uplatnění projektu

Jízda na kole představuje aktivní a zdravý způsob života a stala se jedním z nejvyhledávanějších způsobů trávení volného času. Výhodou je snadná přeprava kola automobilem např. do příměstské oblasti a možnost výletu do přírody, stejně tak se můžeme svést na kole do zaměstnání.

V České republice je například trojnásobně více jízdních kol než automobilů. Nicméně pro cyklistiku, především v městských aglomeracích, rekreačních oblastech i otevřených silnicích, nejsou příhodné podmínky tak jako např. v Dánsku, Německu

nebo zemích Beneluxu. Je to dáno zejména nedostatkem stezek, které by vedly městskými centry a mohly tak rychle a bezpečně převést cyklistu přeplněnými komunikacemi. Je tedy třeba brát jízdní kolo jako symbol aktivního životního stylu a podporovat cyklistickou dopravu.

Budoucí záměr stezky je tedy jasný – zlepšení kvality života obyvatel, sportovní a rekreační vyžití nejen pro místní obyvatele, turisty, ale i pro tuzemské a zahraniční návštěvníky.

### **3.5.10 Celkové zhodnocení projektu**

Projekty veřejné infrastruktury mívají návratnost ve výši 3-5 %. Při celkových nákladech stavby ve výši 55 mil. Kč, očekávané výši inflace do 4 %, bezrizikové úrokové míře 6 %, minimální životnosti stavby 30 let a nákladech na provoz ve výši 460 tis. Kč jsou příslušné předpokládané příjmy ve výši 4,5 mil. Kč ročně.

Srovnáme-li tuto investici s ostatními sportovními projekty, které umožní služby stejnému množství zájemců, můžeme říci, že je tato investice zcela srovnatelná.

Realita je nyní taková, že cyklostezka Liberec – Hrádek nad Nisou od roku 2001 nedoznala žádných změn. Je vybudována prozatím stále v délce 3,3 km. Jelikož se na trase za ulicí Norskou objevily problémy majetkoprávního rázu, realizace stezky nemůže dále pokračovat a otázka dostavby se prozatím odkládá. Stezka má vést přes soukromé pozemky a dohoda s majiteli je zatím v nedohlednu. Podmínkou majitelů je, aby došlo k vykoupení celých pozemků, ne jen jejich části potřebné pro vedení stezky. Požadované ceny za odkup jsou vyčíslené v enormní výši, kterou město není schopné akceptovat. Projednání průchodu stezky bude tedy velmi obtížné a otázka dostavby je prozatím v jednání.

Město Liberec má na rok 2007 k dispozici 300 tis. Kč určené na projekty cyklistických stezek. V letošním roce je prioritou vybudování cyklostezky Krásná Studánka – směr Mníšek – hranice k.ú. Liberec. V minulém roce dostalo město dotace ze Státního fondu dopravní infrastruktury ČR ve výši 3 mil. Kč, které využilo k vybudování části této stezky. V tomto roce město opět uplatnilo žádost o dotaci ve výši zhruba 3 400 tis. Kč. Bude-li městu tato dotace udělena, o čemž by se mělo rozhodnout nejspíše do konce května, měla by být stavba do konce roku realizována.

Max. možná výše příspěvku SFDI ČR je 60 % rozpočtových nákladů akce:

Předpokládané uznatelné náklady (6,00 – 0,28 mil. Kč)	5,72 mil. Kč
60 % z uznatelných celkových nákladů (5,72 mil. Kč * 0,6)	3,43 mil. Kč
Vlastní zdroje investora	2,72 mil. Kč
Upravovaný úsek cyklostezky viz <i>příloha č. 4</i> .	

### **3.6 Regionální operační program NUTS II Severovýchod pro období 2007-2013**

V souladu s novým zněním zákona 248/2000 Sb., o podpoře regionálního rozvoje vznikl nový právní subjekt – Regionální rada regionu soudržnosti (NUTS II) Severovýchod, který sdružuje Královéhradecký, Liberecký a Pardubický kraj. Rada je řídicím orgánem Regionálního operačního programu pro NUTS II Severovýchod. Má za úkol spravovat finanční prostředky strukturálních fondů EU v rámci tohoto programu v letech 2007-2013.

Orgány Rady jsou výbor, předseda a úřad. Členové výboru se volí ze členů zastupitelstev jednotlivých krajů, každý kraj má v případě NUTS II SV ve výboru 8 zástupců. Petr Skokan, hejtmán Libereckého kraje, se stal jedním ze dvou místopředsedů.

Také vznikl úřad Rady, jehož pracovníci budou mít za úkol zabezpečit celý proces administrace projektů – od uskutečnění finančních toků, veřejné podpory apod. přes komunikace se žadateli, kontrolu a monitoring projektů až k proplácení jednotlivých projektů.

ROP podporuje především aktivity, jejichž uskutečnění spadá z hlediska platné legislativy do působnosti obcí nebo krajů. Tím se tento program liší od ostatních operačních programů, které se specializují na realizaci opatření, jež jsou z hlediska české legislativy převážně v kompetenci státu.

Cílem ROP je zejména dosažení trvalého hospodářského růstu i růstu kvality života obyvatel regionů prostřednictvím nových ekonomických aktivit s důrazem na vytváření pracovních míst v regionálním i místním měřítku, na vylepšení kvality infrastruktury a životního prostředí, na všeobecný rozvoj lidských zdrojů a na zdokonalení sociální integrace.

Jedním z jejich cílů je i rozvoj infrastruktury pro cyklistickou dopravu se zaměřením na zvýšení bezpečnosti provozu. Předmětem podpory jsou projekty orientované na: výstavbu a rekonstrukci cyklistických stezek s cílem zvýšit bezpečnost, konstruování doprovodné infrastruktury (parkoviště, úschovny, odpočívadla aj.), systémy cyklistické dopravy jako součást MHD a zvyšování bezpečnosti cyklodopravy ve městě.

Forma podpory je nevratná přímá pomoc (dotace). Výše podpory ze strukturálních fondů (ERDF) může být ve výši až 85 % celkových veřejných výdajů projektů. Míra spolufinancování ze zdrojů ČR (veřejné zdroje) musí dosáhnout minimálně 15 % z celkových veřejných výdajů projektů. [6]

Tyto údaje ale nezahrnují podporu pro podnikatele, mohlo by totiž docházet ke zvýhodňování určitých podnikatelských subjektů. Proto je výše způsobilých veřejných výdajů uváděna ve výši 40 %. Zvažuje se o tom, že čím menší podnikatel bude, tím větší podporu by mohl mít. Mohlo by jít až o 60 % veřejných výdajů.

Jelikož ale žadatelem v tomto případě je město, výše údajů je tedy uváděna ve výši 85 %.

Způsob udělování dotací je následující. Předpokládá se, že v listopadu letošního roku bude vydána výzva o žádání dotací. Jedná se o oznámení, aby zájemci o dotace, v oblasti rozvoje dopravní infrastruktury, nosili své projekty. Projekt by měl detailně vystihnout náklady. Tato výzva bude oznámena formou regionálních médií. Výbor regionální rady následně schválí komu bude dotace poskytnuta a v jaké výši.

Z evropských fondů bylo libereckému kraji poskytnuto 777 mil. eur pro období 2007-2013. Předmětem podpory jsou projekty zlepšující dopravní obslužnost území. Peníze budou určeny na rozšíření tramvajových tratí do Rochlic, nákup tramvají a ČD chtějí část peněz použít na nákup tří vlakových souprav. Takto jsou stanoveny priority města pro období šesti let. Město má také zájem na budování cyklistické infrastruktury v Liberci, peníze však spíše chybí než přebývají, a proto pro cyklistickou dopravu z evropských fondů peníze uvolněny nebudou.

### **3.7 Budování doprovodné infrastruktury pro cyklistickou dopravu**

Liberec opomíjí důležitost budování doprovodné infrastruktury pro cyklistickou dopravu. Jedná se o:

- ❖ parkoviště pro kola u velkých cílů cyklistické dopravy
- ❖ stojany pro kola u menších cílů (obchody)
- ❖ úschovny kol
- ❖ cykloturistické terminály
- ❖ servisy
- ❖ půjčovny jízdních kol

Při hojnějším budování tohoto druhu infrastruktury je pravděpodobné, že by se cykloturistika v Liberci těšila ještě většímu zájmu obyvatel.

#### Parkoviště pro kola

U velkých cílů cyklistické dopravy by mělo být samozřejmou součástí parkoviště s přiměřenou kapacitou, pouhé instalování stojanů pro kola není dostačující. Mezi velké cíle patří např. továrny, stadiony, bazény a koupaliště, zařízení vysokých a středních škol apod.

Výběr vhodného zařízení, způsob ochrany, kapacita nebo zabezpečení kol vychází z konkrétní aktivity, u které se parkoviště zřizuje. Např. velikost parkoviště pro kola u továren by měla být dána počtem pracovníků, u nichž se předpokládá dojíždění na kole. U středních škol a sportovních zařízení se dá vycházet ze zkušeností, např. v zahraničí mají většinou kapacitu v řádu desítek stání. U železniční stanice se předpokládá menší zájem o parkoviště pro kola, větší pozornost by měla být věnována zajištění možnosti úschovy kol (viz. dále).



### Stojany pro kola

Stojany pro kola by se měly zřizovat v místech, kde není nutné realizovat přímo parkoviště pro kola. Měly by být standardním vybavením všech obchodů, škol, úřadů, institucí a dalších cílů dopravy.

### Úschovny kol

Jedná se o zařízení vhodné především pro cykloturisty, kteří navštíví město a nemají zájem starat se o kolo. Za poplatek by měli mít možnost uschování kola po dobu několika hodin či dní. Nejočekávanějším místem pro úschovu je nádraží ČD, proto je zde důležité zajistit vhodnou provozní dobu či kapacitu úschovny. V centru města by stálo za zvážení zřízení další úschovny, nejlépe ve vazbě na cykloturistický terminál, např. v některé budově městského úřadu, kde by mohla sloužit i zaměstnancům a návštěvníkům úřadu.

### Cykloturistické terminály

Jde o speciálně vybavená místa, která slouží cykloturistům k získání informací o městě, službách pro cyklisty, vhodných trasách, ke krátkému odpočinku atd. Měl by zde být přístřešek se stolem a lavicemi, se stojanem pro kola, případně menším parkovištěm pro kola, informační tabulí, mapou, směrovkami atd. Umístění terminálů se navrhuje v lokalitách s možností úschovy kol, jimiž jsou nádraží ČD a centrum města.

### Servisy

Informace o provozní době a místě prodeje jízdních kol a servisů by měly být k dispozici v cykloturistických terminálech.

### Půjčovny jízdních kol

Doplňují nabídku služeb poskytovaných návštěvníkům města a mohou být např. zřizovány v místech s možností úschovy kol (nádraží a centrum města).

### 3.8 Metodologie výzkumu

Na spokojenost se stavem cyklistické dopravy byli dotázáni i občané Liberce. Průzkum byl uskutečněn pomocí ankety, viz. *příloha č. 5*. Anketa byla předložena v rozsahu správního území Liberce jako plně anonymní. Občanům bylo položeno 11 otázek, 8 z nich poskytl výběr z nabídnutých variant odpovědí a zaškrtnuta měla být pouze jedna odpověď. U otázky číslo 2 a 8 dostali občané možnost svou odpověď zdůvodnit. Likertova škála vyjadřující míru souhlasu byla použita u 4 otázek. 1 otázka na začátku ankety byla kladena s mnohonásobným výběrem odpovědí. V anketě byly zahrnuty 2 otázky s otevřeným koncem, konkrétně se jednalo o otázky č. 1, 6 a 7.

V samém závěru ankety byly položeny otázky, které popisují respondenty z hlediska pohlaví, věku a dosaženého vzdělání.

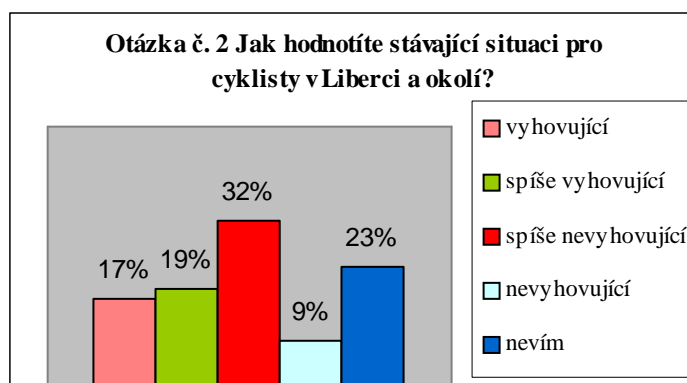
Anketu zodpovědělo celkem 240 občanů Liberce. Výsledky zkoumání jsou zaneseny v grafech, hodnoty jsou vyjádřeny procenty.

#### 3.8.1 Výsledky šetření

##### Otázka č. 1 Jak často využíváte v Liberci a okolí kolo?

17% respondentů – cyklistů jezdí na kole denně, 26 % 2-4krát týdně, 43 % jednou za týden a 14 % na kolo usedne jen občas.

Graf 1

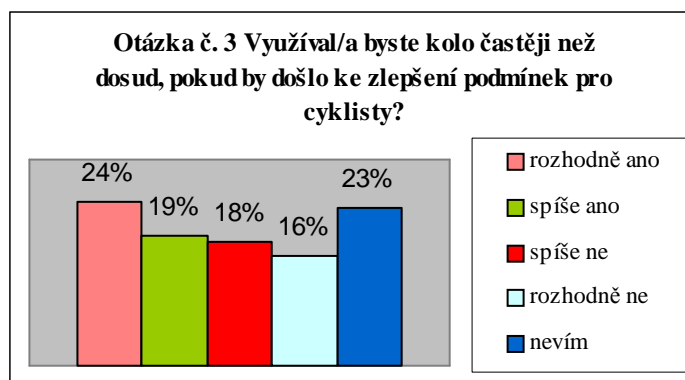


17 % občanů vyhodnotilo situaci cyklistické dopravy v Liberci a okolí jako vyhovující. 19 % obyvatel shledává situaci obdobně, na otázku odpověděli spíše

vyhovující. Spíše nevyhovující připadá stav cyklistické dopravy většině obyvatel, 32 %, 9 % není spokojeno a 23 % lidí na otázku nedokázalo odpovědět.

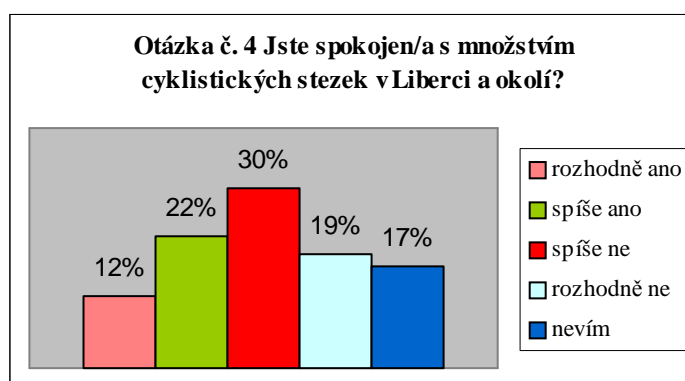
Respondenti si pochvalují poměrně velké množství tras v okolí, zejména Jizerské hory považují za ráj cyklistů. Negativně hodnotí nepříjemné a nebezpečné projíždění městem, jimž žádná stezka nevede.

**Graf 2**



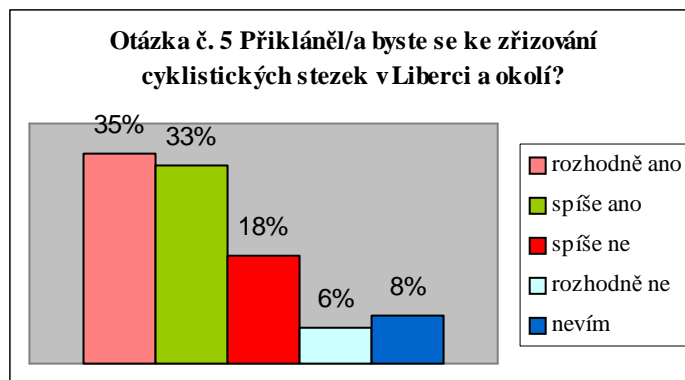
Budování cyklistických stezek a pruhů by zcela jistě přilákalo k hojnější cykloturistice 24 % dotázaných. 19 % lidí by v tomto případě nejspíše také na kolo usedlo častěji. Spíše ne odpovědělo 18 % občanů a 16 % respondentů by rozhodně častěji cykloturistiku nepěstovalo, ani kdyby došlo ke zlepšení podmínek. 23 % na otázku neznalo odpověď.

**Graf 3**



S množstvím cyklistických stezek v Liberci a okolí je spokojeno 12 % občanů. 22 % je spíše spokojeno a spíše nespokojeno je 30 %. Rozhodně ne odpovědělo 19 % respondentů a 17 % si nedokázalo na tuto problematiku vytvořit vlastní názor.

**Graf 4**



Ke zřizování cyklistických stezek v Liberci a okolí by se rozhodně přiklánělo 35 % dotázaných. 33 % je spíše pro jejich zřizování a 18 % vyjádřilo na tuto problematiku spíše negativní názor. 6 % respondentů je rázně proti tomuto návrhu a 8 % neví.

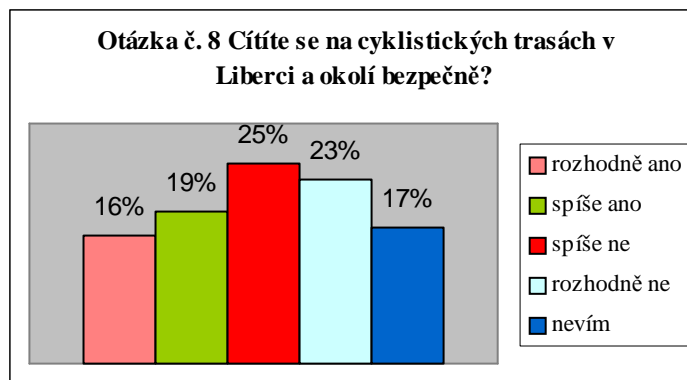
**Otázka č. 6 Jakou cyklistickou trasu (odkud-kam) nejčastěji využíváte ve svém volném čase?**

Obyvatelé dávají ve svém volném čase přednost vyjížděním mimo město. Nejvíce respondentů cestuje na Ještěd a do Jizerských hor. Významnými cíli jsou také Jablonec nad Nisou, Mníšek a Česká chalupa.

**Otázka č. 7 Kde podle Vašeho mínění chybí v Liberci a okolí cyklistická stezka nejvíce?**

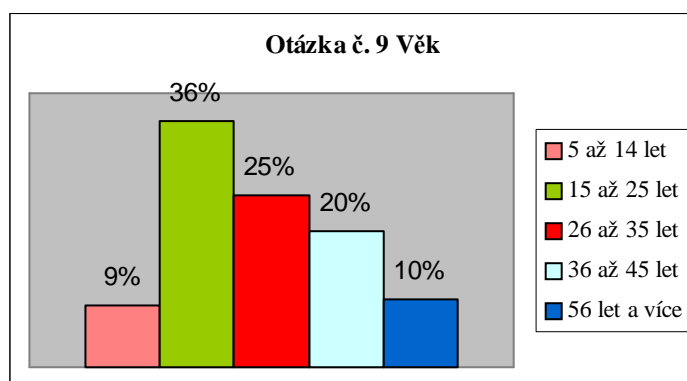
Nejčastěji byly uváděny lokality: Rochlice, Ruprechtice, Vratislavice, Lidové sady, Vesec, Harcov a ze spojení mimo město: Ještěd, Jizerské hory, Jablonec nad Nisou a Mníšek.

**Graf 5**



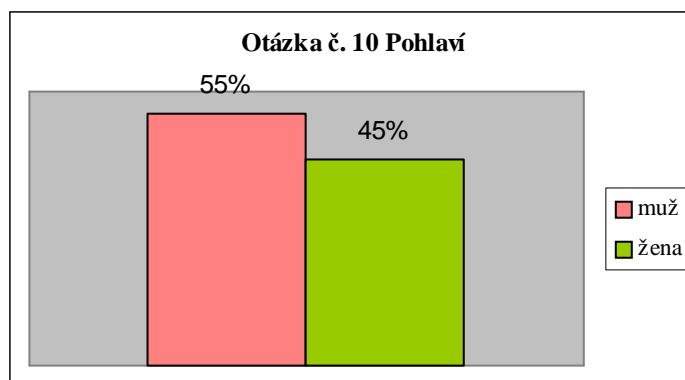
16 % respondentů se cítí na cyklistických trasách v Liberci a okolí bezpečně. Stejný názor má také 19 % dotázaných, kteří obavy z jízdy na kole na místních komunikacích spíše nemají. 25 % se spíše bezpečně necítí a 23 % se vyjádřilo rozhodně negativně a bezpečně se necítí. 17 % občanů nedokázalo na otázku reagovat.

**Graf 6**



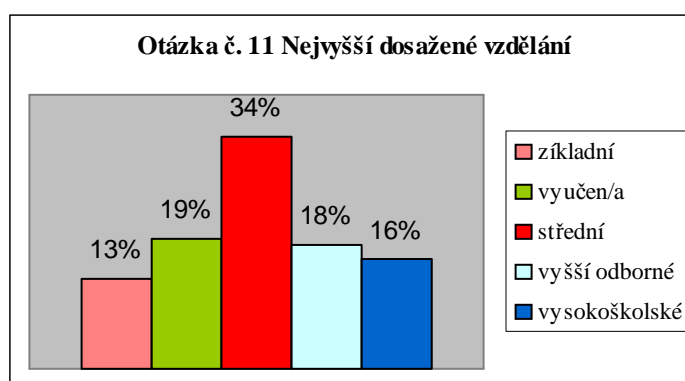
Na kolo nejčastěji usedají lidé ve věku 15 až 25 let. 25 % oslovených občanů se vměstnalo do rozmezí 26 až 35 let. 36 až 45 let bylo 20 % dotázaným a nejnižší zastoupení cyklistů mají cyklisté ve věku 5 až 14 let. 9 % oslovených obyvatel dosáhlo věku 56 let a více.

**Graf 7**



Vyznavače cyklistiky v Liberci a okolí tvoří 55 % mužské části populace, 108 dotazovaných žen, tedy 45 %, našlo také zálibu v jízdě na kole.

**Graf 8**



Na kole může jezdit bez rozdílu pohlaví, věku a dosaženého vzdělání téměř každý. V anketě bylo osloveno 13 % občanů s nejvýše dosaženým základním vzděláním, 19 % jich bylo vyučeno. Nejpočetnější skupinu tvořili středoškolsky vzdělaní lidé. Vyššího odborného vzdělání dosáhlo 18 % respondentů a 16 % vysokoškolsky vzdělaných občanů také rádo usedne na kolo.

## 4 Závěr

Popularita cyklistické dopravy v posledních letech stále stoupá. Jízda na kole představuje aktivní a zdravý způsob života a stala se jedním z nejvyhledávanějších způsobů trávení volného času. V Liberci je ale překážkou čtenějšího využití kola nedostatečná cyklistická infrastruktura.

V Liberci a okolí nebyly dodnes vybudovány takřka žádné cyklistické stezky. Převážná část cykloturistických tras byla pouze vyznačena orientačními dopravními značkami a zakreslena do cykloturistických map. V Liberci je prozatím pouze jedna regulérní cyklostezka dlouhá 3,3 km, cyklostezka Liberec – Hrádek nad Nisou – I. etapa, která ale již od roku 2001 nedoznala žádných změn. Jelikož za ulicí Norskou nebylo shledáno optimální majetkoprávní řešení pro vedení trasy, není možné ve stavbě dále pokračovat. Realizace a možnost její dostavby je tedy prozatím v jednání. V letošním roce se stalo prioritou vybudování cyklostezky Krásná Studánka – směr Mníšek – hranice k.ú. Liberec.

Městem v dnešní době neprochází trasa, která by umožnila bezpečně převést cyklistu přeplněnými komunikacemi. Velkým problémem je také absence pruhů pro cyklisty, které by řešily dopravní bezpečnost, cyklisté proto stále jezdí mezi ostatními vozidly. Jediný realizovaný pruh v Liberci je pruh v Barvířské ulici. Na žádné jiné dopravně zatížené komunikaci v centru města cyklistické pruhy realizovány nejsou. V projektové dokumentaci plánovaných komunikací totiž nebývají zohledňovány a po dokončení novostavby již není možné do této komunikace zasahovat.

Otázka financování není pro cyklistickou dopravu v Liberci také nikterak lichotivá. Předmětem podpory z evropských fondů na roky 2007-2013 jsou projekty zlepšující dopravní obslužnost území, na rozvoj infrastruktury pro cyklistickou dopravu však peníze určeny nebudou. Liberec má zájem na budování cyklistické dopravy, finanční zdroje jsou však omezené, otázka realizace husté sítě cyklistických tras proto ustupuje prozatím do pozadí ostatním zájmům města.

Většina dotázaných obyvatel Liberce zhodnotila prostřednictvím ankety stávající situaci pro cyklisty spíše neuspokojivou. Na cyklistických trasách se necítí příliš bezpečně. Značná část oslovených respondentů s množstvím cyklostezek v Liberci

a okolí spokojena není, ke zřizování cyklistických stezek by se přikláněla. Pokud by došlo ke zlepšení podmínek pro cyklisty (zřizování cyklistických stezek a pruhů...), obyvatelé by kolo využívali spíše častěji.

Situace je ale taková, že v blízké budoucnosti nedozná rozvoj cyklistické dopravy v Liberci výraznějších změn.



## 5 Literatura

- [1] HALADA, A. *Na kole křížem krážem po Čechách*. 1. vyd. Havlíčkův Brod : Fragment, 2003. ISBN 80-7200-719-X.
- [2] CIHLÁŘ, J. aj. *Cyklistika pro každého*. 1. vyd. Praha : Olympia, 1991. ISBN 80-7033-081-3.
- [3] KOPTA, J. *Cyklostezka Liberec – Hrádek nad Nisou – studie proveditelnosti*. Liberec, 2001.
- [4] ROZSYPAL, V. *Liberec – Generel cyklistické dopravy: návrh*. Liberec : Edip, 2005.
- [5] VOHRADSKÝ, O. *Liberec – Program výstavby cyklistických tras na období 2007-2013*. Liberec : Edip, 2007.
- [6] REGION SOUDRŽNOSTI NUTS II SEVEROVÝCHOD. *Regionální operační program NUTS II Severovýchod pro období 2007-2013 – prováděcí dokument*. Liberec : Region soudržnosti NUTS II Severovýchod, 2007.
- [7] SKERŠIL, M. a ČEGAN, P. *Cykloturistika pro všechny*. 1. vyd. Ostrava : Montanex, 2003. ISBN 80-7225-108-2.
- [8] ŘEHÁČEK, M. *Liberecko – Turistický průvodce českou částí Euroregionu Nisa*. 1. vyd. Liberec : Český sever, 1998.
- [9] *Cyklisté Liberecka, občanské sdružení* [online]. c2006, [cit. 2007-05-4]. <[http://www.cykliste.cz/index.php?menuid=7070&templ=template\\_articles.inc](http://www.cykliste.cz/index.php?menuid=7070&templ=template_articles.inc)>.
- [10] *Cyklisté Liberecka, občanské sdružení* [online]. c2006, [cit. 2007-05-4]. <[http://www.cykliste.cz/index.php?menuid=15&templ=template\\_articles.inc](http://www.cykliste.cz/index.php?menuid=15&templ=template_articles.inc)>.
- [11] *Cyklisté Liberecka, občanské sdružení* [online]. c2006, [cit. 2007-05-5]. <[http://www.cykliste.cz/index.php?menuid=7810&templ=template\\_articles.inc](http://www.cykliste.cz/index.php?menuid=7810&templ=template_articles.inc)>.

## 6 Seznam příloh

Příloha č. 1.....	Přehled stavebních akcí, odhad nákladů
Příloha č. 2.....	Sestavení projektů pro období 2007-2013
Příloha č. 3.....	Ukázka mapy cyklostezky Liberec – Hrádek nad Nisou
Příloha č. 4.....	Ukázka úpravy cyklostezky Krásná Studánka – směr Mníšek
Příloha č. 5.....	Anketa
Příloha č. 6.....	Obrázek cyklistického pruhu – Barvířská ulice